Département de la Seine-Maritime
Hôtel du Département
Quai Jean Moulin CS 56101
76101 ROUEN CEDEX

OPERATIONS DE DRAGAGE D'ENTRETIEN ET GESTION DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION UNIQUE AU TITRE DES ARTICLES L 181-1 A L 181-8 ET L 214-1 A L 214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



DEMANDE D'AUTORISATION PREFECTORALE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE D'ENTRETIEN ET GESTION DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

La Haye de Pan - 35170 BRUZ
T. +33(0)2 99 05 50 05
F. +33(0)2 99 05 40 90
info@idra-environnement.com

CONSEILS INGÉNIERIE
SOLS DÉPOLLUTION SÉDIMENTS DRAGAGE EAUX INFRASTRUCTURES
www.idra-environnement.com

Titre du document	Dossier de demande d'autorisation pour les dragage d'entretien et la gestion des sédiments du port du Tréport
Titre abrégé	DAE
Etat	*Version 2 tenant compte des remarques des différents organismes concertés*
Numéro de projet	E 210801
Demandeur / Client	CD76
Interlocuteurs	Didier JEGOU
Ref / OS	8716328

Dressé par	**Antenne IDRA Ouest**
Auteurs	Pauline Munoz – Chargée d'études Thomas LOUIS – Chargé d'étude
Contrôlé par	Florence LE PAPE – Responsable projet
Approuvé par	Alain DREAU, resp. pôle Dragage & MOe – Sébastien LEDOUX, ARTELIA
Date / Parafe contrôle	29/07/24
Mots clés	Dragage Tréport, immersion, modélisation, rechargement de plage

SOMMAIRE

SOMMAIRE 3

LISTE DES FIGURES 12

LISTE DES TABLEAUX 15

PIECE II : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE 19

PIECE III : RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS 21

1. NOM, ADRESSE ET NUMERO DE SIRET DU DEMANDEUR, ET AUTEURS DU DOSSIER 22

2. OBJET DU DOSSIER 22

PIECE IV : EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DU PROJET 23

1. CONTEXTE 24

2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE 24

2.1. LOCALISATION DU PORT DU TREPORT 24

2.2. LOCALISATION DES SITES PROJET 25

2.2.1. Zones d'extraction 25

2.2.2. Zone d'immersion 25

2.2.3. Zones de rechargement de plage 25

2.2.4. Site de transit de sédiments 26

3. MODALITES DE DRAGAGE ET DE GESTION DES SEDIMENTS 26

3.1. DRAGAGES PORTUAIRES 26

3.1.1. Dragage du chenal d'entrée et l'avant-port 26

3.1.2. Dragage du bassin de commerce 26

3.1.3. Dragage du bassin de pêche/plaisance 26

3.1.4. Reprise localisée des dépôts ponctuels de sable et de galet 27

3.2. GESTION DES SEDIMENTS 27

3.2.1. Gestion des sédiments en mer 27

3.2.2. Gestion à terre des sédiments non immergeables 27

3.2.3. Synthèse gestion des sédiments 28

3.3. VOLUMES DE SEDIMENTS CONCERNES 28

3.3.1. Synthèse des volumes gérés en mer entre 2013 et 2023 28

3.3.2. Gestion à terre 29

4. PLANNING TRAVAUX 29

5. MONTANT DES TRAVAUX 29

PIECE V : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU 30

1. RAPPEL DES ENJEUX NECESSITANT LE PROJET 31

1.1. SECURITE DE LA NAVIGATION 31

1.2. PERENNISATION DES ACTIVITES PORTUAIRES 31

1.3. LUTTE CONTRE L'EROSION GRACE AUX RECHARGEMENTS DE PLAGE 31

2. RAISON DU CHOIX DES VOLUMES A DRAGUER 31

3. RAISON DU CHOIX DES TECHNIQUES DE DRAGAGE ET TRANSPORT DES MATERIAUX 31

3.1. DRAGAGE HYDRAULIQUE 31

3.2. DRAGAGE MECANIQUE 32

4. RAISON DU CHOIX DES FILIERES DE GESTION DES SEDIMENTS 32

4.1. IMMERSION 32

4.2. RECHARGEMENT DE PLAGE 32

4.3. GESTION A TERRE 32

5. RAISON DU CHOIX DU PLANNING TRAVAUX 32

5.1. BASSIN DE PECHE PLAISANCE 32

5.2. BASSIN DE COMMERCE 32

5.3. AVANT-PORT ET CHENAL D'ACCES 32

5.4. COMPARAISON DES INCIDENCES ENTRE LES DIFFERENTS SCENARIOS ENVISAGEABLES 33

PIECE VI : CADRE REGLEMENTAIRE 34

1. ANALYSE DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE AU PROJET 35

1.1. LOI SUR L'EAU 35

1.2. LOI ECONOMIE BLEUE 35

1.3. LOI CLIMAT RESILIENCE 36

1.4. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 36

1.5. CIRCULAIRE DU 4 JUILLET 2008 36

1.6. REALISATION ET MISE A JOUR DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE 36

1.7. RESEAU NATURA 2000 37

2. MAITRISE FONCIERE DES SITES D'INTERVENTION 38

3. RAPPEL DES TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE 38

3.1. DEROULE DE L'INSTRUCTION DE LA PROCEDURE UNIQUE 38
3.2. L'ENQUETE PUBLIQUE 39
3.3. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT 39

PIECE VII : ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE 42

CHAPITRE 1 : METHODOLOGIE 43

1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT 44

2. ANALYSE DES METHODES DE L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL 44

2.1. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE PHYSIQUE 44
2.1.1. Contexte climatique et émissions GES 44
2.1.2. Contexte géologique et topographique et géomorphologique 44
2.1.3. Contexte hydrologique 45
2.2. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE QUALITE DES MILIEUX 45
2.2.1. Qualité phyisco-chimique des sédiments 45
2.2.2. Qualité physico-chimique et ecologique des eaux 45
2.3. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE BIOLOGIQUE 45
2.4. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CADRE DE VIE 45
2.4.1. Occupation des sols - Urbanisme 45
2.4.2. Usages de l'eau 45
2.4.3. Contexte paysager et patrimoine culturel 45
2.4.4. Infrastructures de transports et trafic 46
2.4.5. Gestion des nuisances et déchets 46
2.4.6. Energie 46
2.5. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE 46
2.5.1. Population et logement 46
2.5.2. Activités économiques et emploi 46
2.6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 46
2.6.1. Risque naturels liés à l'eau 46
2.6.2. Autres risques naturels 46
2.6.3. Risques technologiques 46
2.6.4. Méthodologie relative à l'évolution de l'environnement au fil de l'eau (en l'absence de projet) 46

3. METHODE DE COTATION DES IMPACTS ET DE DESCRIPTION DES MESURES ERC 47

3.1. PRESENTATION DES ZONES D'INFLUENCE ETUDIEES 47
3.1.1. Port du Tréport 47
3.1.2. Littoral proche – plage 47
3.1.3. Zone d'immersion 47
3.1.4. Baie somme et zones d'exploitation conchylicoles 47
3.2. COTATION DES IMPACTS 47
3.3. DESCRIPTION DES MESURES ERC 48
3.4. IMPACTS RESIDUELS 48

CHAPITRE 2 : CONTEXTE PHYSIQUE 49

1. CHANGEMENT CLIMATIQUE – EMISSIONS DE GES 50

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 50
1.2. ETAT INITIAL 50
1.2.1. Climat et paramètres météorologiques 50
1.2.2. Emissions de GES et changement climatique 51
1.2.3. Synthèse et focus sur les principaux enjeux 53
1.3. EVOLUTION PROBABLE DU CLIMAT ET DES EMISSIONS DE GES EN L'ABSENCE DU PROJET 53
1.3.1. Evolution probable du climat (températures, pluviométrie, vents) 53
1.3.2. Evolution probable des émissions de GES et changement climatique 53
1.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LES EMISSIONS DE GES 54
1.4.1. Impacts sur les paramètres climatiques 54
1.4.2. Impacts sur les émissions de GES 55
1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 56
1.5.1. Mesures d'évitement 56
1.5.2. Mesures de réduction 56
1.5.3. Mesures de suivi 56
1.5.4. Impacts résiduels prévisibles 56
1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 56
1.6.1. Mesures de compensation 56
1.6.2. Mesures d'accompagnement 57
1.7. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 57
1.8. SYNTHESE 57

2. GEOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET GEOMORPHOLOGIE 57

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 57
2.2. ETAT INITIAL 57
2.2.1. Géologie 57
2.2.2. Topographie 58
2.2.3. Géomorphologie 58
2.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA GEOLOGIE – TOPOGRAPHIE – GEOMORPHOLOGIE EN L'ABSENCE DU PROJET 59
2.3.1. Evolution probable de la géologie sur les sites du projet et à proximité 59
2.3.2. Evolution probable de la topographie sur le site d'étude 59
2.3.1. Evolution probable de la géomorphologie sur le site d'étude 60
2.4. IMPACT DU PROJET SUR LA GEOLOGIE – TOPOGRAPHIE - GEOMORPHOLOGIE 60
2.4.1. Impacts sur la géologie sur le site d'étude 60
2.4.2. Impacts sur la topographie 60
2.4.3. Impacts sur la géomorphologie 61
2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 62
2.5.1. Mesures d'évitement 62
2.5.2. Mesure de réduction 62
2.5.3. Mesures de suivis 62
2.5.4. Impacts résiduels prévisibles 62
2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 62
2.6.1. Mesures de compensation 62
2.6.2. Mesures d'accompagnement 63
2.7. SYNTHESE 63

3. HYDROLOGIE 63

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 63
3.2. ETAT INITIAL 63
3.2.1. Hydrographie 63
3.2.2. Océanographie 64
3.2.3. Dynamique hydro-sédimentaire 65
3.2.4. Hydrogéologie 67
3.3. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE HYDRO-SEDIMENTAIRE EN L'ABSENCE DU PROJET 68
3.3.1. Evolution probable de l'hydrographie sur le site d'étude 68
3.3.2. Evolution probable de l'océanographie sur le site d'étude 68
3.3.1. Evolution propable de la dynamique hydrosédimentaire 68
3.3.2. Evolution probable de l'hydrogéologie sur le site d'étude 68
3.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CONTEXTE HYDRO-SEDIMENTAIRE 68
3.4.1. Impacts sur l'hydrographie 68
3.4.2. Impacts sur l'océanographie 69
3.4.3. Impacts sur la dynamique hydro-sédimentaire 69
3.4.4. Impacts sur l'hydrogéologie 71
3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 72
3.5.1. Mesures d'évitement 72
3.5.2. Mesure de réduction 72
3.5.3. Mesures de suivis 72
3.5.4. Impacts résiduels prévisibles 73
3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 74
3.6.1. Mesures de compensation 74
3.6.2. Mesures d'accompagnement 74
3.7. SYNTHESE 74

CHAPITRE 3 : CONTEXTE QUALITE DES MILIEUX 76

1. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES SEDIMENTS 77

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 77
1.2. ETAT INITIAL 77
1.2.1. Plan d'échantillonnage 77
1.2.2. Niveaux de référence 78
1.2.3. Granulométrie 79
1.2.4. Qualité chimique des sédiments 81
1.2.5. Synthèse et focus sur les principaux enjeux 89
1.3. EVOLUTION PROBABLE DES CARACTERISTIQUES DES SEDIMENTS EN L'ABSENCE DU PROJET 89
1.3.1. Evolution probable de la granulométrie des sédiments 89
1.3.2. Evolution probable de la qualité chimique des sédiments 89
1.3.3. Impacts sur la granulométrie des sédiments 89
1.3.4. Impacts sur la qualité chimique des sédiments 91
1.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 93
1.4.1. Mesures d'évitement 93
1.4.2. Mesure de réduction 93
1.4.3. Mesures de suivis 93
1.4.4. Impacts résiduels prévisibles 93
1.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 94
1.5.1. Mesures de compensation 94

1.5.2. Mesures d'accompagnement 94
1.6. SYNTHESE 94
2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET ECOLOGIQUE DES EAUX 94
2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 94
2.2. ETAT INITIAL 94
2.2.1. Masses d'eau de surface 94
2.2.2. Masses d'eaux souterraines 100
2.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA QUALITE DES EAUX EN L'ABSENCE DU PROJET 101
2.3.1. Evolution probable de la qualité des masses d'eau(côtiere, transition, rivière) 101
2.3.2. Evolution probable des masses d'eaux souterraines 102
2.4. IMPACT DU PROJET SUR LA QUALITE DES EAUX 102
2.4.1. Impacts sur la qualité des masses d'eaux de surface 102
2.4.2. Impacts sur la qualité des masses d'eaux souterraines 111
2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 111
2.5.1. Mesures d'évitement 111
2.5.2. Mesure de réduction 112
2.5.3. Mesures de suivis 112
2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 114
2.6.1. Mesures de compensation 114
2.6.2. Mesures d'accompagnement 114
2.7. SYNTHESE 114
CHAPITRE 4 : CONTEXTE BIOLOGIQUE 116
1. PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE PROTEGEE ET INVENTORIEE (HORS NATURA 2000) 116
1.1. ETAT INITIAL 116
1.1.1. Parc naturel marin 116
1.1.2. ZNIEFF 117
1.1.3. Zones RAMSAR 121
1.1.4. Parcelles protégées du Conservatoire du Littoral 121
1.1.5. Parc Naturel Régional 123
1.1.6. Parc Naturel National 124
1.1.7. Réserve Naturelle Régionale 124
1.1.8. Réserve Naturelle Nationale 124
1.1.9. Arrêté de protection du biotope 125
1.2. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET 126
1.3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 126
1.3.1. Impact sur Les Parcs naturels marins 126
1.3.2. Impacts sur les ZNIEFF 127
1.3.3. Impacts sur les zones RAMSAR 128
1.3.4. Impacts sur les parcelles protégées du conservatoire du littoral 128
1.3.5. Impacts sur les Parcs naturels régionaux 129
1.3.6. Impacts sur les parcs naturels nationaux 129
1.3.7. Impacts sur les réserves naturelles régionales 129
1.3.8. Impacts sur les réserves naturelles nationales 129
1.3.9. Impacts sur les Arrêtés de Protection de Biotope 130
1.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 130
1.4.1. Mesures d'évitement 130
1.4.2. Mesure de réduction 130
1.4.3. Mesures de suivis 130
1.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 131
1.6. SYNTHESE 131
2. FAUNE FLORE HABITATS 132
2.2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PROJET 147
2.3. IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS 147
2.3.1. Phase de dragage et d'immersion 147
2.3.2. Phase de valorisation 153
2.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 157
2.4.1. Mesures d'evitement 157
2.4.2. Mesures de réduction 157
2.4.3. Mesures de suivis 159
2.4.4. Impacts résiduels 160
2.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 161
2.5.1. Mesures de compensation 161
2.5.2. Mesures d'accompagnement 161
2.6. SYNTHESE 161
3. ZONES HUMIDES ET TRAME VERTE ET BLEUE 162
3.1. ETAT INITIAL 162
3.1.1. Zones humides 162

3.1.2. Trame verte et bleue 164
3.2. EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DU PROJET 165
3.3. IMPACTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET LA TVB 165
3.3.1. Impacts sur les zones humides 165
3.3.2. Impacts sur la trame verte et bleue 165
3.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 165
3.4.1. Mesures d'evitement 165
3.4.2. Mesures de réduction 165
3.4.3. Mesures de suivis 166
3.4.4. Impacts résiduels 166
3.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 166
3.5.1. Mesures de compensation 166
3.5.2. Mesures d'accompagnement 166
3.6. SYNTHESE 166

CHAPITRE 5 : CADRE DE VIE 167

1. OCCUPATION DES SOLS - URBANISME 168

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 168
1.2. ETAT INITIAL 168
1.2.1. Occupation des sols sur les sites du projet et à proximité 168
1.2.2. Zonages d'urbanisme s'appliquant sur les sites du projet 168
1.3. EVOLUTION PROBABLE DE L'OCCUPATION DES SOLS EN L'ABSENCE DU PROJET 169
1.3.1. Evolution probable de l'occupation des sols sur le site d'étude (Corine) 169
1.3.2. Evolution probable des zonages d'urbanisme s'appliquant sur les sites du projet 169
1.4. IMPACT DU PROJET SUR L'OCCUPATION DES SOLS 169
1.4.1. Impacts sur l'occupation des sols sur les sites du projet et à proximité (Corine) 169
1.4.2. Impacts sur les zonages d'urbanisme s'appliquant sur les sites du projet 169
1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 170
1.5.1. Mesures d'evitement 170
1.5.2. Mesures de réduction 170
1.5.3. Mesures de suivis 170
1.5.4. Impacts résiduels prévisibles 170
1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 170
1.6.1. Mesures de compensation 170
1.6.2. Mesures d'accompagnement 170
1.7. SYNTHESE 170

2. USAGES DE L'EAU 171

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 171
2.2. ETAT INITIAL 171
2.2.1. Prélèvements et rejets dont captages d'eau potable 171
2.2.2. Activités professionnelles 172
2.2.3. Activités de loisirs 177
2.3. EVOLUTION PROBABLE DES USAGES DE L'EAU EN L'ABSENCE DU PROJET 179
2.3.1. Evolution probable des prélèvements et des rejets 179
2.3.2. Evolution probable des activités professionnelles 179
2.3.3. Evolution probable des activités de loisirs 179
2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES USAGES DE L'EAU 179
2.4.1. Impacts sur les prélèvements et les rejets 179
2.4.2. Impacts sur les activités professionnelles 180
2.4.3. Impacts sur les activités de loisirs 182
2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 184
2.5.1. Mesures d'evitement 184
2.5.2. Mesures de réduction 184
2.5.3. Mesures de suivis 184
2.5.4. Impacts résiduels prévisibles 185
2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 185
2.6.1. Mesures de compensation 185
2.6.2. Mesures d'accompagnement 185
2.7. SYNTHESE 186

3. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL 187

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 187
3.2. ETAT INITIAL 187
3.2.1. Paysages 187
3.2.2. Sites naturels inscrits ou classés 188
3.2.3. Sites Patrimoniaux Remarquables 189
3.2.4. Monuments historiques 189
3.2.5. Patrimoine archéologique 190
3.3. EVOLUTION PROBABLE DU PATRIMOINE CULTUREL EN L'ABSENCE DU PROJET 190
3.3.1. Evolution probable des paysages 190
3.3.2. Evolution probable des sites classés et inscrits 190

3.3.3. Evolution probable des Sites patrimoniaux remarquables 190
3.3.1. Evolution probable des monuments historiques 190
3.3.2. Evolution probable du patrimoine archéologique 190
3.4. IMPACT DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL 190
3.4.1. Impacts sur les paysages 190
3.4.2. Impacts sur les sites classés et inscrits 191
3.4.3. Impacts sur les Sites Patrimoniaux Remarquables 192
3.4.4. Impacts sur les monuments historiques 192
3.4.5. Impacts sur le patrimoine archéologique 193
3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 193
3.5.1. Mesures d'évitement 193
3.5.2. Mesure de réduction 193
3.5.3. Mesures de suivis 193
3.5.4. Impacts résiduels prévisibles 193
3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 194
3.6.1. Mesures de compensation 194
3.6.2. Mesures d'accompagnement 194
3.7. SYNTHESE 194

4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET TRAFICS 195

4.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 195
4.2. ETAT INITIAL 195
4.2.1. Réseau routier et trafic routier 195
4.2.2. Infrastructures maritimes et trafic maritime 196
4.2.3. Infrastructures ferroviaires et trafic ferroviaire 196
4.3. EVOLUTION PROBABLE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DES TRAFICS EN L'ABSENCE DU PROJET 196
4.3.1. Evolution probable du réseau routier et des trafics routiers 196
4.3.2. Evolution probable des infrastructures maritimes et du trafic maritime 196
4.3.3. Evolution probable des infrastructures ferroviaires et des trafics ferroviaires 197
4.4. IMPACT DU PROJET SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DES TRAFICS 197
4.4.1. Impacts sur le réseau routier et des trafics routiers 197
4.4.2. Impacts sur les infrastructures maritimes et le trafic maritime 198
4.4.3. Impacts sur les infrastructures ferroviaires et des trafics ferroviaires 198
4.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 199
4.5.1. Mesures d'évitement 199
4.5.2. Mesure de réduction 199
4.5.3. Mesures de suivis 199
4.5.4. Impacts résiduels prévisibles 199
4.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 200
4.6.1. Mesures de compensation 200
4.6.2. Mesures d'accompagnement 200
4.7. SYNTHESE 200

5. GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS 200

5.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 200
5.2. ETAT INITIAL 200
5.2.1. Qualité de l'air 200
5.2.2. Contexte olfactif 203
5.2.3. Nuisances sonores 203
5.2.4. Contexte vibratoire 204
5.2.5. Nuisances lumineuses 205
5.2.6. Gestion des déchets 206
5.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS EN L'ABSENCE DU PROJET 206
5.3.1. Evolution probable de la qualité de l'air 206
5.3.2. Evolution probable du contexte olfactif 206
5.3.3. Evolution probable des nuisances sonores 206
5.3.4. Evolution probable du contexte vibratoire 206
5.3.5. Evolution probable des nuisances lumineuses 206
5.3.6. Evolution probable de la gestion des déchets 207
5.4. IMPACT DU PROJET SUR LA GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS 207
5.4.1. Impacts sur la qualité de l'air 207
5.4.2. Impacts sur le contexte olfactif 208
5.4.3. Impacts sur les nuisances sonores 209
5.4.4. Impacts sur le contexte vibratoire 210
5.4.5. Impacts sur les nuisances lumineuses 211
5.4.6. Impacts sur la gestion des déchets 212
5.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVIS ET IMPACTS RESIDUELS 213
5.5.1. Mesures d'évitement 213
5.5.2. Mesure de réduction 213
5.5.3. Mesures de suivis 213
5.5.4. Impacts résiduels prévisibles 213

5.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 214
5.6.1. Mesures de compensation 214
5.6.2. Mesures d'accompagnement 214
5.7. SYNTHESE 214

6. ENERGIE 216

6.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 216
6.2. ETAT INITIAL 216
6.2.1. Production d'énergie 216
6.2.2. Consommation d'énergie 216
6.3. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE ENERGETIQUE EN L'ABSENCE DU PROJET 218
6.3.1. Evolution probable de la production d'énergie 218
6.3.2. Evolution probable de la consommation d'énergie 218
6.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CONTEXTE ENERGETIQUE 218
6.4.1. Impacts sur la production d'énergie 218
6.4.2. Impacts sur la consommation d'énergie 218
6.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 219
6.5.1. Mesures d'évitement 219
6.5.2. Mesure de réduction 219
6.5.3. Mesures de suivis 219
6.5.4. Impacts résiduels prévisibles 219
6.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 219
6.6.1. Mesures de compensation 219
6.6.2. Mesures d'accompagnement 220
6.7. SYNTHESE 220

CHAPITRE 6 : CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE 221

1. POPULATION ET LOGEMENT 222

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 222
1.2. ETAT INITIAL 222
1.2.1. Population 222
1.2.2. Logement 222
1.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA POPULATION ET DES LOGEMENTS EN L'ABSENCE DU PROJET 223
1.3.1. Evolution probable de la population 223
1.3.2. Evolution probable des logements 223
1.4. IMPACT DU PROJET SUR LA POPULATION ET LES LOGEMENTS 223
1.4.1. Impacts sur la population 223
1.4.2. Impacts sur les logements 224
1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 224
1.5.1. Mesures d'évitement 224
1.5.2. Mesure de réduction 224
1.5.3. Mesures de suivis 224
1.5.4. Impacts résiduels prévisibles 224
1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 225
1.6.1. Mesures de compensation 225
1.6.2. Mesures d'accompagnement 225
1.7. SYNTHESE 225

2. ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI 225

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 225
2.2. ETAT INITIAL 225
2.2.1. Activités économiques 225
2.2.2. Emplois 226
2.3. EVOLUTION PROBABLE DES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE L'EMPLOI EN L'ABSENCE DU PROJET 227
2.3.1. Evolution probable des activités économiques 227
2.3.2. Evolution probable des emplois 227
2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE L'EMPLOI 227
2.4.1. Impacts sur les activités économiques 227
2.4.2. Impacts sur l'emploi 227
2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 228
2.5.1. Mesures d'évitement 228
2.5.2. Mesure de réduction 228
2.5.3. Mesures de suivi 228
2.5.4. Impacts résiduels prévisibles 228
2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 228
2.6.1. Mesures de compensation 228
2.6.2. Mesures d'accompagnement 228
2.7. SYNTHESE 228

CHAPITRE 7 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 229

1. RISQUES NATURELS LIES A L'EAU 230

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 230

1.2. ETAT INITIAL 230
1.2.1. Inondations et submersion 230
1.2.2. Remontée de nappe 230
1.3. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES NATURELS LIES A L'EAU EN L'ABSENCE DU PROJET 231
1.3.1. Evolution probable des inondations 231
1.3.2. Evolution probable des risques de remontée de nappe 231
1.4. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS LIES A L'EAU 231
1.4.1. Impacts sur les inondations 231
1.4.2. Impacts sur les risques de remontée de nappe 232
1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS 232
1.5.1. Mesures d'évitement 232
1.5.2. Mesure de réduction 232
1.5.3. Mesures de suivi 232
1.5.4. Impacts résiduels prévisibles 232
1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 232
1.6.1. Mesures de compensation 232
1.6.2. Mesures d'accompagnement 232
1.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS 232
1.7.1. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques d'inondations 232
1.7.2. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de remontée de nappe 233
1.8. SYNTHESE 233

2. AUTRES RISQUES NATURELS 234

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 234
2.2. ETAT INITIAL 234
2.2.1. Risque sismique 234
2.2.2. Risque de mouvement de terrain et cavités souterraines 234
2.2.3. Risque de feu de forêt 235
2.2.4. Risques de tempête 235
2.2.5. Risques de radon 235
2.3. EVOLUTION PROBABLE DES AUTRES RISQUES NATURELS EN L'ABSENCE DU PROJET 236
2.3.1. Evolution probable du risque sismique 236
2.3.2. Evolution probable du risque de mouvement de terrain 236
2.3.3. Evolution probable du risque de feu de forêt 236
2.3.4. Evolution probable du risque de tempête 236
2.3.5. Evolution probable du risque de radon 236
2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES AUTRES RISQUES NATURELS 236
2.4.1. Impacts sur le risque sismique 236
2.4.2. Impacts sur le risque de mouvement de terrain 237
2.4.3. Impacts sur le risque de feu de forêt 237
2.4.4. Impacts sur le risque de tempête 237
2.4.5. Impacts sur le risque de radon 237
2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 237
2.5.1. Mesures d'évitement 237
2.5.2. Mesure de réduction 237
2.5.3. Mesures de suivis 237
2.5.4. Impacts résiduels prévisibles 237
2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 238
2.6.1. Mesures de compensation 238
2.6.2. Mesures d'accompagnement 238
2.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS 238
2.7.1. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques sismiques 238
2.7.2. Vulnérabilité du projet aux mouvements de terrain 238
2.7.3. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de feu de forêt 238
2.7.4. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de tempête 238
2.7.5. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques de radon 238
2.8. SYNTHESE VIS-A-VIS DES RISQUES NATURELS 238

3. RISQUES TECHNOLOGIQUES 239

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET 239
3.2. ETAT INITIAL 239
3.2.1. Installations classées et nucléaires 239
3.2.2. Transport de matières dangereuses (dont canalisations) 239
3.3. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN L'ABSENCE DU PROJET 240
3.3.1. Evolution probable des risques liés aux installations classées et nucléaires 240
3.3.2. Evolution probable des risques liés au transport de matières dangereuses (dont canalisations) 240
3.4. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES 240
3.4.1. Impacts sur les risques liés aux installations classées et nucléaires 240
3.4.2. Impacts sur les risques liés au transport de matières dangereuses (dont canalisations) 240
3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 240
3.5.1. Mesures d'évitement 240
3.5.2. Mesures de réduction 240

3.5.3. Mesures de suivi 240
3.5.4. Impacts résiduels prévisibles 240
3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 241
3.6.1. Mesures de compensation 241
3.6.2. Mesures d'accompagnement 241
3.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS 241
3.7.1. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques liés aux installations classées et nucléaires 241
3.7.2. Vulnérabilité du projet vis-à-vis des risques liés aux transport de matières dangereuses (dont canalisations) 241
3.8. SYNTHESE 241

PIECE VIII : ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 242

4. ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 243

4.1. ETAT INITIAL 243
4.1.1. Réseau Natura 2000 243
4.1.2. Espèces et habitats d'interet communaute 248
4.2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PROJET 259
4.3. IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE 259
4.3.1. Phase de dragage et d'immersion 259
4.3.2. Phase de valorisation 265
4.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS 268
4.4.1. Mesures d'evitement 268
4.4.2. Mesures de réduction 268
4.4.3. Mesures de suivis 270
4.4.4. Impacts résiduels 271
4.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES 272
4.5.1. Mesures de compensation 272
4.5.2. Mesures d'accompagnement 272
4.6. SYNTHESE 272

PIECE IX : SYNTHESE DES ENJEUX, IMPACTS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS 274

PIECE X : COMPATIBILITE AVEC LA REGLEMENTATION AU TITRE DES DISPOSITION D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU TERRITOIRE 275

1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) 276

2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) 278

3. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT) 278

4. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) 279

5. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMA SUR LA MER ET LE LITTORAL 279

5.1. DIRECTIVE CADRE STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN (DCSMM) 279
5.2. STRATEGIE NATIONALE POUR LA MER ET LE LITTORAL 279
5.3. DOCUMENT STRATEGIQUE DE FAÇADE (DSF) 280
5.4. LE PLAN D'ACTION POUR LES MILIEUX MARINS (PAMM) 284
5.5. PLAN DE GESTION DU PARC NATUREL MARIN DE LA MER DU NORD ET DE LA COTE D'OPALE 287

PIECE XI : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS 289

PIECE XII : CONTRIBUTEURS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 291

1. CONTRIBUTEURS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE 292

2. REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES 292

3. BIBLIOGRAPHIE 294

4. SITOGRAPHIE 295

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des différentes zones du projet 17
Figure 2 : Logigramme de gestion des sédiments du port du Tréport 17
Figure 3 : Carte de situation 24
Figure 4 : Contexte environnant le port du Tréport 25
Figure 5 : Localisation des zones projets 25
Figure 6 : Parcelle pressentie pour accueillir le site de transit 26
Figure 7 : Extraction par moyens terrestres des sables et galets du chenal d'entrée et rechargement de la plage du Tréport 27
Figure 8 : Localisation du site pressenti pour la gestion à terre des sédiments issus du dragage et non compatibles avec une immersion (dépassement(s) seuil N3) 27
Figure 9 : Logigramme de gestion des sédiments 28
Figure 10 : Synthèse des volumes dragués dans chaque bassin portuaire entre 2013 et 2022 28
Figure 11 : Synthèse des volumes de sédiments dragués et immergés entre 2010 et 2022 28
Figure 12 : Synthèses des volumes de sédiments (sables et galets) gérés en rechargement de plage 29
Figure 13 : Périodes autorisée et interdites par zones pour la réalisation des opérations de dragage d'entretien 29
Figure 14 : Localisation des sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) présents à proximité de la zone de dragage, des zones de rechargement et de la zone d'immersion (IDRA, 2023) 37
Figure 15 : Déroulement de la procédure d'instruction réglementaire (Source : MEDDE, dec 2016) 38
Figure 16 : Logigramme présentant la démarche générale liée à la procédure d'évaluation environnementale 44
Figure 17 : Méthodologie d'évaluation des impacts (Guide GEODE 48
Figure 18 : Répartition des températures moyennes annuelles au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) 50
Figure 19 : Répartition de la pluviométrie moyenne annuelle au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) 50
Figure 20 : Répartition de l'ensoleillement moyen annuel au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) 51
Figure 21 : Répartition des vitesses annuelles et mensuelles moyennes des vents au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) 51
Figure 22 : Répartition des directions annuelles moyennes des vents au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) ... 51
Figure 23 : Evolution des émissions de GES et objectifs de réduction - France métropolitaine et Outre-mer de l'UE (Citepa, Légifrance) 52
Figure 24 : Part d'émission de GES par secteur dans le bassin de la Seine (PIREN-Seine, 2020) 52
Figure 25 : Emissions de gaz à effet de serre directes énergétiques et non énergétiques par secteurs d'activités sur le territoire (PCAET des Villes Sœurs) 52
Figure 26 : Répartition des émissions de GES directes par secteurs (PCAET des Villes Sœurs) 52
Figure 27 : Evolution des températures moyennes annuelles entre 1969 et 2018 aux stations météos de Oisemont et Dieppe (PCAET des Villes Sœurs) 53
Figure 28 : Evolution du nombre de jours de gel entre 1969 et 2018 aux stations météos de Oisemont et Dieppe (PCAET des Villes Sœurs) 53
Figure 29 : Géologie et structure simplifiées de la Seine-Maritime (BRGM) 57
Figure 30 : Carte géologique du secteur d'études (Carte BRGM 1/50 000) 58
Figure 31 : Topographie du Tréport (Topographic-map, 2023) 58
Figure 32 : Localisation de la Bresle 59
Figure 33 : Localisation des zones de rechargement de plage 59
Figure 34 : Hydrographie du port du Tréport 63
Figure 35 : Statistiques de débits de la Bresle à Ponts-et-Marais en amont du Tréport (https://hydro.eaufrance.fr/) 64
Figure 36 : Vitesse des courants modélisé lors d'un cycle de marée de coefficient 90 le 16 mars 2021 (ARTELIA, 2022) 65
Figure 37 : Direction des courants au flot et au jusant (SHOM) 65
Figure 38 : Climat des états de mer au point HOMERE 84041 (IFREMER) 65
Figure 39 : Représentation graphique des périodes de retour de la hauteur significative des vagues au point Manche 4 situé au large du Tréport (https://bobwa.brgm.fr) 65
Figure 40 : Extraction par moyens terrestres des sables et galets du chenal d'entrée et rechargement de la plage du Tréport 66
Figure 41 : Fonctionnement hydro sédimentaire et gestion du trait de côte (ARTELIA, 2015) 66
Figure 42 : Bathymétrie du port (INGEO, 2023) 66
Figure 43 : Bathymétrie de la zone d'immersion (GeoXYZ, 2020) 67
Figure 44 : Carte géologique de la masse d'eau souterraine FRHG204 (BRGM) 67
Figure 45 : Relation entre l'évolution bathymétrique 2020-2011 et l'effort de clapage 2017-2020 70
Figure 46 : Plan d'échantillonnage des sédiments du port du Tréport 77
Figure 47 : Localisation des stations de prélèvements sur la zone d'immersion du Tréport (IBL, 2020) 78
Figure 48 : Résultats des analyses granulométriques laser réalisées dans le bassin de commerce entre 2017 et 2021 79
Figure 49 : Résultats des analyses granulométriques par laser dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 2017 et 2021 80
Figure 50 : Résultats des analyses granulométriques par laser dans le bassin de pêche/plaisance entre 2017 et 2020 80
Figure 51 : Résultats des analyses granulométriques par tamisage des sédiments de la zone d'immersion du Tréport <2013 (2011) 80
Figure 52 : Résultats des analyses granulométriques par tamisage des sédiments de la zone d'immersion du Tréport (2020) 80
Figure 53 : Synthèse cartographique des analyses granulométriques réalisées dans le cadre du projet HABISSE 2023 81
Figure 54 : Résultats des analyses chimiques réalisées dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 2017 et 2023 81
Figure 55 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 217 et 2023 81
Figure 56 : Résultats des analyses chimiques réalisées sur les sédiments du chenal d'accès destinés à du rechargement de plage 82
Figure 57 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans le bassin de commerce entre 2017 et 2023 82
Figure 58 : Résultats des analyses chimique réalisées dans le bassin de commerce entre 2017 et 2023 83
Figure 59 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans le bassin de pêche et plaisance entre 217 et 2021 84
Figure 60 : Résultats des analyses chimiques réalisées dans le bassin de pêche/plaisance entre 2017 et 2022 85
Figure 61 : Protocole d'aide à la décision pour la gestion par immersion des sédiments > N2 du bassin de pêche/plaisance 86
Figure 62 : Evolution des indices de pollution organique au niveau des trois grandes zones portuaires du port du Tréport 87
Figure 63 : Résultats des analyses chimiques des sédiments de la zone d'immersion du Tréport pour les années 2011 (In, Vivo) et 2020 (IBL) 87
Figure 64 : Résultats des analyses de sédiments réalisés sur 3 tributaires de la baie de Somme en 2013 (source ; Naïade) 88
Figure 65 : Résultats des analyses de sédiments réalisés sur le littoral Cauchois et en baie de Somme (source : réseau ROCCHSED – IFREMER) 88
Figure 66 : Principe de classification du bon ou du mauvais état d'une masse d'eau au sens de la DCE (Source : site du gouvernement) 95
Figure 67 : Localisation de la masse d'eau côtière "Pays de Caux nord " (FRHC18) (SANDRE) 96
Figure 68 : Grille de lecture des différents états associés aux masses d'eau selon la DCE 96
Figure 69 : Résultat de la qualité de la masse d'eau côtière FRHC18 en 2022 (Atlas DCE IFREMER) 96
Figure 70 : Résultat de la qualité de la masse d'eau côtière FRAC05 en 2022 (Atlas DCE IFREMER) 97
Figure 71 : Résultat de la qualité de la masse d'eau de transition FRAT01 en 2022 (Atlas DCE IFREMER) 98
Figure 72 : Localisation des points de mesures 99
Figure 73 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019) 99
Figure 74 : Masse d'eau souterraine FRHG204 (SIGESSN BRGM) 101
Figure 75 : Masse d'eau souterraine FRHG218 (SIGESSN BRGM) 101

Figure 76 : Résultats des concentrations en MES pour les différentes conditions de mesures réalisées pendant le suivi de la qualité de l'eau du bassin de pêche plaisance (Département Seine-Maritime, 2015) 103
Figure 77 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019) 105
Figure 78 : Résultats des concentrations en Escherichia coli / 100g mesurées dans les moules par l'ARS 106
Figure 79 : Répartition de la pluviométrie annuelle au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue) 106
Figure 80 : Résultats des concentrations en Escherichia coli et Entérocoques intestinaux (NPP/g de sédiments humides) mesurées dans les sédiments avant les campagnes de dragage du 14/04/2016 et du 20/04/2017* 106
Figure 81 : Synthèse des résultats d'analyses bactériologiques sur les sédiments du port du Tréport et sur les moules du Tréport 106
Figure 82 : Position des six points servant à l'analyse des calculs 108
Figure 83 : Localisation du Parc Naturel Marin à proximité de la zone d'étude (Géoportail) 116
Figure 84 : Localisation des ZNIEFF continentales situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Géoportail) 118
Figure 85 : Localisation des ZNIEFF marines situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Géoportail) 120
Figure 86 : Localisation du site RAMSAR à proximité de la zone d'étude (Géoportail) 121
Figure 87 : Localisation des parcelles protégées du conservatoire du littoral à proximité de la zone d'étude (Conservatoire du littoral) 122
Figure 88 : Bois de Rompval (Conservatoire du Littoral) 123
Figure 89 : Basse vallée de l'Yères (Conservatoire du Littoral) 123
Figure 90 : Hâble d'Ault (Conservatoire du Littoral) 123
Figure 91 : Le Marquenterre (Conservatoire du Littoral) 123
Figure 92 : Localisation du Parc Naturel Régional à proximité de la zone d'étude (Géoportail) 124
Figure 93 : Localisation de la réserve naturelle nationale « Baie de Somme (FR3600118) (Géoportail) 125
Figure 94 : Extrait de l'Arrêté préfectoral du 19 avril 2016 portant création d'une zone de protection de biotope au Hâble d'Ault 125
Figure 95 : Arrêté du 22 juillet 2004 portant création d'une zone de protection de biotope sur le domaine public maritime du cordon de galets de la Mollière 125
Figure 96 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope à proximité de la zone d'étude (Géoportail) 126
Figure 97 : Truite de mer (Salmo truta truta) 132
Figure 98 : Histogramme des captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 133
Figure 99 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 133
Figure 100 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer post-frai sur la Bresle entre 2014 et 2023 133
Figure 101 : Saumon atlantique (Salmo salar) 133
Figure 102 : Histogramme des captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 133
Figure 103 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 133
Figure 104 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023 134
Figure 105 : Anguilles argentées (Anguilla anguilla) 134
Figure 106 : Histogramme des captures de civelles sur la Bresle entre 2014 et 2023 134
Figure 107 : Histogramme des captures d'anguilles argentées en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 134
Figure 108 : Lamproie fluviatile (Lampetra fluviatilis) 134
Figure 109 : Histogramme des captures des adultes de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 134
Figure 110 : Phoque gris (Halichoerus grypus) 135
Figure 111 : Suivi des déplacements de 12 phoques gris (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM) 135
Figure 112 : Le Phoque veau-marin (Phoca vitulina) 136
Figure 113 : Suivi des déplacements de 10 phoques veaux-marins (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM) 136
Figure 114 : Le Marsouin commun (Phocoena phocoena) 137
Figure 115 : Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus) 137
Figure 116 : Taux de rencontre en nombre d'individus des Grands Dauphins (Tursiops truncatus) - (source : CRMM & AMP, 2013) 138
Figure 117 : Famille des chauves-souris 138
Figure 118 : Localisation des chiroptères identifiés par RAINETTE (2023) 138
Figure 119 : Taupe d'Europe (Talpa europaea) 139
Figure 120 : Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus) 141
Figure 121 : Grand cormoran ((Phalacrocorax carbo), Goéland marin ((Larus marinus) et Fulmar boréal ((Fulmarus glacialis) 142
Figure 122 : Localisation (étoile jaune) de la Rousserolle effarvatte chanteuse (Acrocephalus scirpaceus) identifiées lors de l'inventaire d'ARTELIA au niveau du site pressentie de gestion à terre en juin 2024 142
Figure 123 : Triton crêté (Triturus cristasus) 142
Figure 124 : Crapaud commun (Bufo bufo) 142
Figure 125 : Localisation du crapaud commun à proximité du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables (RAINETTE, 2023) 143
Figure 126 : Vertigo étroit (Vertigo angustior) 143
Figure 127 : Vertigo des Moulins (Vertigo moulinsiana) 143
Figure 128 : Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis) 144
Figure 129 : Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria) 144
Figure 130 : Ache rampante (Helosciadium repens) 144
Figure 131 : Liparis de Loesel (Liparis loeselii) 145
Figure 132 : Chou marin (Crambe maritima) 145
Figure 133 : Renouée de Ray (Polygonum de Ray) 145
Figure 134 : Cartographie des habitats au niveau de la plage Est (RAINETTE, 2023) 147
Figure 135 : Prairie remblayée très perturbée sur le site sud le long du canal 147
Figure 136 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019) 148
Figure 137 : Synthèse des recherches bibliographiques réalisées au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments concernant le critère "zone humide » 163
Figure 138 : Vue aérienne du site pressenti de gestion à terre avant son remblaiement 163
Figure 139 : Localisation des sondages réalisés pour la caractérisation de la zone potentiellement humide du site pressenti de gestion à terre 163
Figure 140 : Localisation des deux espèces invasives identifiées sur le site pressenti de gestion à terre des sédiments (mai 2024, ARTELIA) 164
Figure 141 : Eléments de la Trame Verte et Bleue au sein de l'arrondissement de Dieppe avec zoom sur le Tréport 164
Figure 142 : Objectifs assignés aux éléments de la TVB au sein de l'arrondissement de Dieppe avec zoom sur le Tréport 164
Figure 143 : Occupation des sols pour la France métropolitaine et le département de la Manche (ANBDD, 2018) 168
Figure 144 : Occupation des sols autour du site d'étude (IDRA, 2023 – Données Corine Land Cover 2018) 168
Figure 145 : Zonage du PLU proche du site d'étude (Géoportail de l'Urbanisme) 169
Figure 146 : Localisation des captages d'alimentation en eau potable sur la CCVS (SAGE Yères et Bresle) 171
Figure 147 : Localisation des stations d'épuration sur le territoire de la CCVS (EauFrance, 2017) 172
Figure 148 : Sièges des exploitations agricoles (dont la pêche) et leur activité principale sur le territoire de la CCVS (PLUiH CCVS) 172
Figure 149 : Gisement d'amandes au large du Tréport (CRPMEM) 173
Figure 150 : Répartition des navires par port selon la catégorie de longueur (source : CRPMEM, 2019) 173
Figure 151 : Répartition de l'intensité (en nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille) de l'activité de pêche professionnelle en fonction des techniques (Plan de Gestion PNM) 174
Figure 152 : Présentation des espèces produites en Normandie 174
Figure 153 : Carte représentant les grandes fonctionnalités présentes au sein du territoire et en connexion avec l'écosystème Manche Orientale et la Terre 174
Figure 154 : Localisation des zonages conchylicoles (Atlas sanitaire coquillages – classements sanitaires) 175

Figure 155 : Localisation des différentes zones d'activités conchylicoles (Source : Plan de gestion RAMSAR 2014-2022) 176
Figure 156 : Quantités moyennes annuelles pêchées par les pêcheurs à pied professionnels en tre 2014 et 2018 (en tonnes) dans les Hauts-de-France selon les espèces ou groupes d'espèces (écart-type en fonction des années) (source : rapport MOCOPREGE) 176
Figure 157 : Les gisements de coques (en rose) des estuaires picards du littoral des Hauts-de-France ©GEMEL 177
Figure 158 : Pêche à pied professionnelle des coques en baie de Somme ©CRPMEM HDF 177
Figure 159 : Carte de l'unité paysagère de la Vallée de la Bresle 187
Figure 160 : Localisation des sites classés et inscrits à proximité de la zone d'étude 189
Figure 161 : Monuments historiques présents dans la commune du Tréport (IDRA, 2023) 190
Figure 162 : Principaux axes routiers autour du site d'étude (PLU Villes Sœurs) 195
Figure 163 : Trafic routier en Seine-Maritime (2015) 195
Figure 164 : Réseau ferroviaire du site d'étude en 2019 196
Figure 165 : Classification de la qualité de l'air selon l'indice ATMO 201
Figure 166 : Carte des zones sensibles à la qualité de l'air (DREAL Normandie, 2016) 202
Figure 167 : Répartition des émissions des différents polluants sur le territoire de CCVS en comparaison avec les régions Normandie et Hauts-de-France et la France métropolitaine (ATMO, Orecan et CITEPA 2015) 202
Figure 168 : Evolution des émissions de polluants entre 2005 et 2015 sur la CCVS par année (ATMO et Orecan) 203
Figure 169 : Evolution des émissions de polluants entre 2005 et 2015 sur la CCVS par secteur (ATMO et Orecan) 203
Figure 170 : Echelle de bruit en dBA (Maxicours, 2022) 204
Figure 171 : Voies concernées par des nuisances sonores (DDT Somme et Seine-Normandie) 204
Figure 172 : Niveau de pollution lumineuse dans la zone d'étude (light pollution map 2022) 205
Figure 173 : Localisation des déchetteries et du point déchets verts (Communauté de Communes des Villes Sœurs) 206
Figure 174 : Répartition des productions d'énergie renouvelable sur le territoire (PCAET Villes Sœurs) 216
Figure 175 : Bilan des productions d'énergies renouvelables électriques sur le territoire (PCAET Villes Sœurs) 216
Figure 176 : Evolution de la consommation d'énergie finale en Normandie en GWh (ORECAN, 2018) 217
Figure 177 : Répartition des énergies par secteur d'activité (PCAET Villes Sœurs) 217
Figure 178 : Mix énergétique sur le territoire de la CCVS (PLUIH CCVS) 217
Figure 179 : Evolution de la population de la CCVS entre 1968 et 2015 (base 100) - INSEE 222
Figure 180 : Evolution du nombre d'habitants sur la commune du Tréport (INSEE) 222
Figure 181 : Population par grande tranche d'âge au Tréport (Insee, 2031) 222
Figure 182 : Catégories et types de logements au Tréport (Insee, 2023) 223
Figure 183 : Résidences principales en 2020 selon le type de logement et la période d'achèvement au Tréport (Insee, 2023) 223
Figure 184 : Résidences principales au Tréport selon le statut d'occupation (Insee, 2023) 223
Figure 185 : Répartition de l'emploi en 2016 par domaine d'activité 225
Figure 186 : Type d'activité au Tréport pour la population entre 15 et 64 ans (INSEE, 2023) 226
Figure 187 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 au Tréport 226
Figure 188 : Périmètre du PPRN de la Basse Vallée de la Bresle 230
Figure 189 : Cartographie du PPRN Basse Vallée de la Bresle au niveau du site d'étude 230
Figure 190 : Zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011 (art. D. 563-8-1 du Code de l'Environnement) 234
Figure 191 : Risques de mouvements de terrain sur la commune du Tréport (Géorisques) 234
Figure 192 : Cavités souterraines à proximité du site d'étude (Géorisques) 235
Figure 193 : Risques de tempête (UVED) 235
Figure 194 : Cartographie du potentiel radon au Tréport (Géorisques) 236
Figure 195 : PPI 0-20km de la centrale nucléaire de Penly 239
Figure 196 : Voies de transport de matière dangereuses (Géorisques) 239
Figure 197 : Transports de matières dangereuses par canalisations (Géorisques) 240
Figure 198 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)à proximité de la zone d'étude (Géoportail) 243
Figure 199 : Truite de mer (Salmo truta truta) 249
Figure 200 : Histogramme des captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 249
Figure 201 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 249
Figure 202 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer post-frai sur la Bresle entre 2014 et 2023 249
Figure 203 : Saumon atlantique (Salmo salar) 249
Figure 204 : Histogramme des captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 249
Figure 205 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 250
Figure 206 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023 250
Figure 207 : Lamproie fluviatile (Lampetra fluviatilis) 250
Figure 208 : Histogramme des captures des adultes de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023 250
Figure 209 : o Le Phoque gris (Halichoerus grypus) 251
Figure 210 : Suivi des déplacements de 12 phoques gris (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM) 251
Figure 211 : Le Phoque veau-marin (Phoca vitulina) 251
Figure 212 : Suivi des déplacements de 10 phoques veaux-marins (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM) 252
Figure 213 : Le Marsouin commun (Phocoena phocoena) 252
Figure 214 : Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus) 253
Figure 215 : Taux de rencontre en nombre d'individus des Grands Dauphins (Tursiops truncatus) - (source : CRMM & AMP, 2013) 253
Figure 216 : Famille des chauves-souris 253
Figure 217 : Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus) 255
Figure 218 : Grand cormoran ((Phalacrocorax carbo), Goéland marin ((Larus marinus) et Fulmar boréal ((Fulmarus glacialis) 255
Figure 219 : Triton crêté (Triturus cristasus) 255
Figure 220 : Vertigo étroit (Vertigo angustior) 256
Figure 221 : Vertigo des Moulins (Vertigo moulinsiana) 256
Figure 222 : Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis) 256
Figure 223 : Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria) 257
Figure 224 : Ache rampante (Helosciadium repens) 257
Figure 225 : Liparis de Loesel (Liparis loeselii) 257
Figure 226 : Cartographie des habitats au niveau de la plage Est (RAINETTE, 2023) 259
Figure 227 : Prairie remblayée très perturbée sur le site sud le long du canal 259
Figure 228 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019) 260
Figure 229 : Schéma conceptuel du Plan d'Action pour le Milieu Marin (Source : http://www.dcsmm-d4.fr/la-directive-cadre-strategie-pour-le-milieu-marin-dcsmm) 284
Figure 230 : Liste exhaustive des 11 descripteurs du Bon Etat Ecologique (Source : http://www.dcsmm-d4.fr/la-directive-cadre-strategie-pour-le-milieu-marin-dcsmm) 284

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse du dimensionnement des opérations de dragage (cote objectif, fréquence, volumes) 31
Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi Eau concernées par le projet 35
Tableau 3 : Seuils N3 d'interdiction d'immersion (loi économie bleue) 36
Tableau 4 : Rubriques du projet soumises à l'examen au cas par cas 36
Tableau 5 : Identification des zones Natura 2000 proches de la zone d'étude 38
Tableau 6 : Emission de GES du dragage et de l'immersion (ADEME, 2015) 55
Tableau 7 : Emission de GES du rechargement de plage (ADEME, 2015) 55
Tableau 8 : Normes analytiques utilisées 77
Tableau 9 : Niveaux de référence concernant les éléments traces (Arrêté du 9 août 2006 ; du 23 décembre 2009 et du 17 juillet 2014) 78
Tableau 10 : Niveaux N1/N2 concernant la qualité des sédiments (Arrêté du 8 février 2013) 78
Tableau 11 : Seuils N3 d'interdiction d'immersion (loi économie bleue) 79
Tableau 12 : Classification granulométrique utilisée en sédimentologie 79
Tableau 13 : Résultats des tests sur copépode et Microtox sur les échantillons C1 à C4 du bassin de pêche et plaisance et interprétation des résultats 86
Tableau 14 : Grille d'évaluation des indices de pollution en Carbone Organique total, Azote (NTK) et Phosphore (P) (Alzieu, 2003) 86
Tableau 15 : Grille d'évaluation de l'état de contamination organique 86
Tableau 16 : Bilan de la qualité des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet 100
Tableau 17: Objectifs d'état pour la masse d'eau superficielle FRHR160 (SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands) 102
Tableau 18 : Bilan des objectifs environnementaux d'atteinte du bon état des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet 102
Tableau 19 : Paramètres physico-chimiques agissant sur le transfert potentiel des HAP fixés aux sédiments vers la colonne d'eau 104
Tableau 20 : Résultats synthétiques des modalisations du panache turbide et des temps de dépassements lors des opérations d'immersion (ARTELIA, 2022) 107
Tableau 21 : Inventaire des ZNIEFF I et II continentales à proximité du site d'étude et distances les séparant des différentes zones concernées par le projet 118
Tableau 22: Caractéristiques des ZNIEFF continentales situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Fiche Standard de Données) 119
Tableau 23 : Inventaire des ZNIEFF I et II marines à proximité du site d'étude et distances les séparant des différentes zones concernées par le projet 120
Tableau 24 : Caractéristiques des ZNIEFF marines situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Fiche Standard de Données) 121
Tableau 25 : Synthèse du nombre total d'individus de poissons amphihalins capturés sur la Bresle entre 2014 et 2023 135
Tableau 26 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque gris (Halichoerus grypus) – (Biotope, 2021) 136
Tableau 27 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque veau-marin (Source : Biotope, 2016) 136
Tableau 28: Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Marsouin commun (Phocoena phocoena) - (Source : Biotope, 2016) 137
Tableau 29 : Espèces d'oiseaux régulièrement présentes au niveau du PNM (Plan de Gestion du PNM) 141
Tableau 30 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de pêche/plaisance) 158
Tableau 31 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de commerce) 158
Tableau 32 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (chenal d'accès et avant-port) 158
Tableau 33: Classement sanitaire des zones conchylicoles à proximité de la zone d'étude (2024) 176
Tableau 34 : Distances minimales entre les zones de baignades et les principales zones concernées par le projet 178
Tableau 35 : Sites inscrits et sites classés à proximité de la zone d'étude 188
Tableau 36 : Liste des polluants atmosphériques et valeurs réglementaires associées (ATMO) 201
Tableau 37 : Consommation de carburant du rechargement de plage 219
Tableau 38 : Emplois dans la commune du Tréport (Insee, 2023) 225
Tableau 39 : Zones Natura 2000 identifiées aux abords du site d'étude 244
Tableau 40 : Sources de données (DOCOB, plan de gestion, guides) ayant permis de caractériser les habitats et espèces d'intérêt communautaire appartenant aux différentes ZSC situées dans la zone d'étude 244
Tableau 41 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » 245
Tableau 42 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » 245
Tableau 43 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral Picards (Baies de Somme et d'Authie) » 246
Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » 246
Tableau 45 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2200363 – « Vallée de la Bresle » 247
Tableau 46 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2300137 – « l'Yères » 247
Tableau 47 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2300137 – « l'Yères » 247
Tableau 48 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires » 248
Tableau 49 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires » 248
Tableau 50 : Synthèse du nombre total d'individus de poissons amphihalins capturés sur la Bresle entre 2014 et 2023 250
Tableau 51 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque gris (Halichoerus grypus) – (Biotope, 2021) 251
Tableau 52 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque veau-marin (Source : Biotope, 2016) 252
Tableau 53: Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Marsouin commun (Phocoena phocoena) - (Source : Biotope, 2016) 252
Tableau 54 : Espèces d'oiseaux régulièrement présentes au niveau du PNM (Plan de Gestion du PNM) 254
Tableau 55 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de pêche/plaisance) 269
Tableau 56 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de commerce) 269
Tableau 57 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (chenal d'accès et avant-port) 270
Tableau 58 : Etude de la compatibilité du projet de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027 277
Tableau 59 : Etude de la compatibilité du projet de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport avec le SAGE Vallée de la Bresle 278
Tableau 60 : Liste des 26 actions prioritaires définies dans la SNML et positionnement du projet 280
Tableau 61 : Objectifs environnementaux du PAMM Manche - Mer du Nord 286

PIECE I :

RESUME NON TECHNIQUE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

La ville du Tréport est située en Normandie dans le département de la Seine-Maritime, à la frontière de la Région Hauts-de-France et du département de la Somme. Station touristique, elle accueille un port de commerce et de pêche-plaisance relevant de la compétence du Département de la Seine-Maritime.

Le port est soumis à un envasement régulier de ses différents bassins (Avant-port et chenal d'accès, bassin de commerce et bassin de pêche plaisance). Dans ce contexte, les usagers de ce plan d'eau rencontrent des difficultés de navigation en raison d'un trop faible tirant d'eau impliquant des travaux de dragage d'entretien pour le maintien de la sécurité des accès

L'objectif est alors de rétablir les cotes d'exploitation suivantes :

- 0,8 mCM dans le chenal d'accès et l'avant-port ;
- 0,5 mCM dans le bassin de commerce ;
- 2,5 mCM dans la zone de pêche du bassin de pêche-plaisance (à l'Ouest) ;
- 4,5 mCM dans la zone de plaisance du bassin de pêche plaisance (à l'Est).

L'autorisation en vigueur porte sur un volume maximal de 100 000 m³ de sédiments dragués au cours de 12 mois consécutifs. Le chenal d'accès, l'avant-port et le bassin de commerce sont dragués annuellement, le bassin de pêche plaisance est dragué tous les 2 ans pour un volume maximum de 25 000 m³ tous les deux ans. Des méthodes de dragage différents sont employées en fonction des zones à draguer.

Concernant le chenal d'accès à l'avant-port et l'avant-port lui-même, les matériaux sont extraits soit par dragage hydraulique à l'aide d'une DAM (Drague Aspiratrice en Marche) ou par dragage mécanique à l'aide d'une drague à benne. Le chenal d'entrée subit également (en période de tempête notamment) des apports spontanés et localisés de galets et de sables provenant de la dérive littorale. Ainsi, ces sédiments sont extraits à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau à l'aide d'une pelle mécanique afin d'être valorisés en rechargement de plage.

Concernant le bassin de pêche-plaisance, il est dragué hydrauliquement par DAS (Drague Aspiratrice Stationnaire) en raison des conditions d'accessibilités réduites du bassin pour une DAM et refoulés temporairement dans l'extrémité Est du bassin de commerce.

Le bassin de commerce est donc dragué par DAM ou par drague à benne, les sédiments refoulés du bassin de pêche-plaisance peuvent être alors également repris.

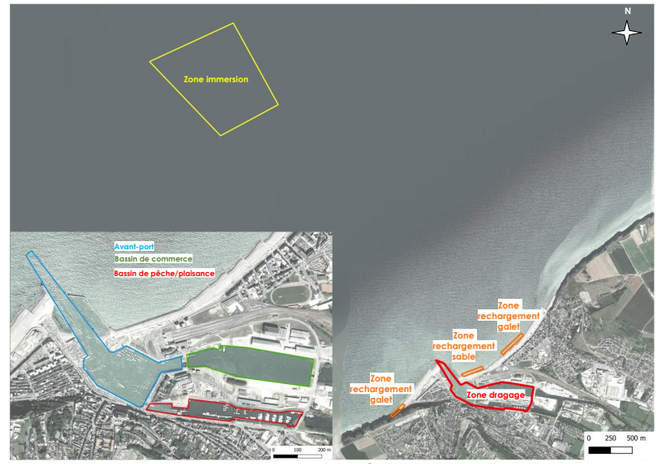


Figure 1 : Localisation des différentes zones du projet

Les sédiments dragués sont ensuite gérés différemment en fonction de la zone de dragage et du résultat des analyses chimiques soit par :

- Rechargement de plage ;
- Immersion ;
- Gestion à terre.

Le logigramme suivant permet de préciser ces modalités de gestion.

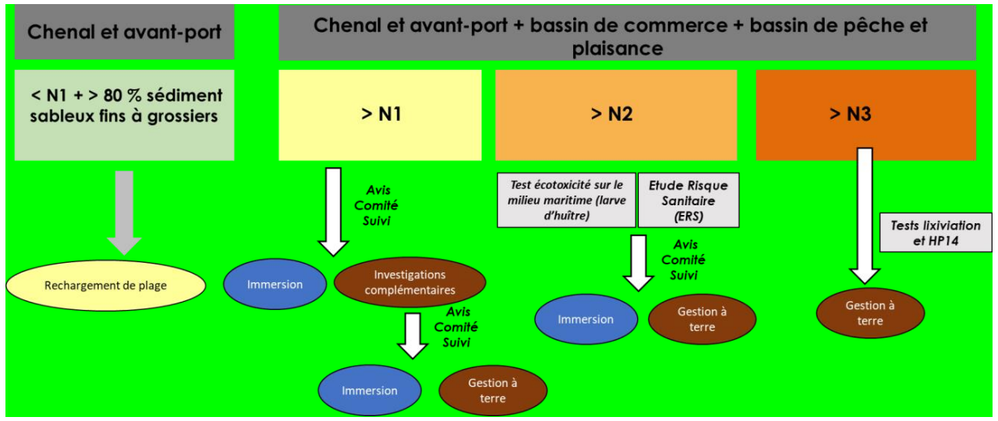


Figure 2 : Logigramme de gestion des sédiments du port du Tréport

L'immersion des sédiments est la filière la plus utilisée. La zone d'immersion a fait l'objet d'une étude poussée de dispersion par modélisation hydro-sédimentaire, d'éviter tout impact sur l'environnement maritime.

Les principaux **enjeux locaux** concernent la qualité du milieu aquatique, notamment vis-à-vis des zones naturelles à enjeux pour les habitats floristiques et faunistiques notables (Natura 2000). Les différentes études menées sur les sédiments immergées (suivi des peuplements benthiques, étude de modélisation de la dispersion des sédiments) ont permis d'évaluer des **impacts faibles à négligeables du projet sur les enjeux relevés**. **De plus les opérations de rechargement de plage vont permettre d'apporter des réponses ponctuelles afin de réduire la dynamique érosive des**

plages et s'inscrivent dans la recherche d'une solution de gestion durable (restitution au transit sédimentaire et protection du littoral).

Les impacts, avant mise en place des mesures, ont été déterminés comme nuls à faibles. Les usages et la qualité des eaux, et le contexte biologique sont les secteurs potentiellement les plus impactés par les travaux.

Après mise en place des mesures, Les impacts résiduels sont jugés nuls à négligeables. Les impacts cumulatifs du projet apparaissent négligeables eu égard à la bonne dispersion des sédiments dans le prisme littoral.

A noter toutefois que des impacts positifs ont été définis, notamment à l'égard du contexte hydro-sédimentaire (protection du littoral), les usages de l'eau, le contexte géologique et topographique, et sur l'activité économique.

Les principales mesures d'évitement, de réduction et de suivi du chantier envisagées concernent :

- **Les périodes de dragage et d'immersion adaptées aux périodes les plus sensibles** vis-à-vis des espèces de poissons amphihalins ;
- **Un suivi de la qualité des eaux** de la zone de dragage et d'immersion ;
- **Des suivis bathymétriques** avant et après chaque opération de dragage ;
- **Des analyses chimiques et granulométriques** avant chaque opération de dragage ;
- **Un suivi de la topographie et du profil des plages** après rechargement afin d'évaluer son efficacité ;

Les incidences positives du dragage sont liées à la pérennisation et sécurisation des accès nautiques, mais aussi au confortement des plages et des milieux dunaires liés, et enfin, au maintien des sédiments dans l'unité hydro-sédimentaire locale.

PIECE II :
NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

La sédimentation annuelle qui s'opère dans le port du Tréport amène à une nécessité de draguer régulièrement le port afin de conserver des tirants d'eau nécessaires à la navigation dans le chenal d'accès, l'avant-port et dans les bassins de commerce et de pêche/plaisance. Ces travaux permettent également le rechargement des plages qui s'érodent au fil de l'année.

Les travaux de dragage d'entretien du port du Tréport s'effectuent en plusieurs temps. Le dragage de l'avant-port et du chenal d'accès ainsi que du bassin de commerce ont lieu tous les ans. Le dragage du port de pêche-plaisance est dragué quant à lui tous les 2 ans.

La majeure partie des sédiments dragués étaient clapés sur la zone d'immersion située au large du Tréport. Une autre partie des sédiments faisant l'objet de reprise ponctuelle locale de sables et de galets était utilisée pour valorisation des sédiments en rechargement de plage.

Le maintien de la navigation dans le port permet de pérenniser les activités professionnelles et de plaisance et de renforcer l'attrait touristique.

Le port du Tréport souhaite ainsi disposer d'un nouvel arrêté préfectoral sur la base de la présente demande d'autorisation.

Le projet de dragage d'entretien du port du Tréport **est soumis à Evaluation Environnementale et à procédure d'Autorisation Environnementale** au titre de la Loi sur l'Eau.

Le présent dossier de demande d'autorisation est constitué des pièces suivantes :

- **Pièce I :** Résumé non technique ;
- **Pièce II :** Note de présentation non technique ;
- **Pièce III :** Renseignements administratifs
- **Pièce IV :** Emplacemet et description du projet ;
- **Pièce V :** Solutions de substitution et raisons du choix du projet retenu
- **Pièce VI :** Cadre réglementaire ;
- **Pièce VII** : Etude d'Impact environnementale ;
- **Pièce VIII :** Etude d'incidence Natura 2000 ;
- **Pièce IX :** Synthèse des impacts du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensation, mesures d'accompagnement et de suivis ;
- **Pièce X :** Compatibilité avec la réglementation au titre des dispositions d'aménagement et de gestion du territoire ;
- **Pièce XI :** Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets ;
- **Pièce XII :** Contributeurs à l'évaluation environnementale.

Pièces auxquelles s'ajoutent le **Résumé non technique** et la présente **Note de présentation non technique**.

La **Pièce VII : Etude d'Impact** est structurée en 7 Chapitres qui analysent successivement les grands contextes concernés par le projet (Méthodologie, contexte physique, contexte chimique, contexte biologique, cadre de vie, contexte socio-économique et risques naturels et technologiques). Chaque chapitre présente systématiquement plusieurs sous-parties, répondant aux exigences réglementaires de l'Etude d'Impact et à la doctrine ERC (Eviter, Réduire, Compenser), à savoir :

- Un état de référence du contexte avant les opérations de dragage ;
- Une évolution au fil de l'eau (sans la mise en œuvre du projet) ;
- L'état de référence et les enjeux clefs ;
- Les impacts potentiels ;
- Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi mises en place ;
- Les Impacts résiduels après application des mesures ;
- Une synthèse dédiée sur le contexte visé.

Le présent dossier porte ainsi sur :

La demande d'Autorisation Environnementale pour l'ensemble des travaux liés au projet de dragage d'entretien du port du Tréport.

Le dossier d'Etude d'Impact concernant ces mêmes opérations de dragage.

PIECE III :
RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

« Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés, (…) cette demande comprend ***le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET*** *».*

Code de l'Environnement - Article R.214-6. I & II-1°

1. NOM, ADRESSE ET NUMERO DE SIRET DU DEMANDEUR, ET AUTEURS DU DOSSIER

Le dossier est réalisé à la demande de :

Département de la Seine-Maritime

Hôtel du Département

Quai Jean Moulin CS 56101

76101 ROUEN CEDEX

SIRET : 227 605 409 00019

Ce dossier a été élaboré en collaboration avec les bureaux d'études :

IDRA Environnement SAS

Rue de Maupertuis

35 170 BRUZ

Tel : 02 99 05 50 05

ARTELIA

2 Impasse Claude Nougaro

44 800 Saint-Herblain

Tel : 02 28 09 18 49

2. OBJET DU DOSSIER

Le présent document constitue l'Etude d'Impact de la demande d'Autorisation Environnementale concernant les dragages d'entretien du port du Tréport et la gestion des sédiments.

L'objectif du projet est de pérenniser le fonctionnement du port, d'entretenir les accès et les fonds portuaires afin de maintenir les activités professionnelles et de loisirs et de sécuriser la navigation.

PIECE IV : EMPLACEMENT ET DESCRIPTION DU PROJET

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

*La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants : (…) La mention du **lieu où le projet doit être réalisé** ainsi qu'un **plan de situation du projet (…) ;***

***Une description de la nature et du volume de l'activité,** l'installation, l'ouvrage ou les **travaux envisagés**, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectée (…)*

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Articles R.181-13-2° & 4°

1. CONTEXTE

Le port départemental du Tréport se situe à la 3ième place des ports de Seine-Maritime pour le vrac manutentionné derrière les ports du Havre et Rouen et devant deux de Dieppe et Fécamp Le volume global de marchandises transitant par le bassin portuaire dédié au commerce est d'environ 300 000T par an, dont 80% à l'import et 20% à l'export ce qui fait du port du Tréport un port stratégique pour l'activité de commerce et les emplois qu'ils génèrent. Il comporte pour cela un bassin portuaire dédié aux commerces. Ce bassin à flot, situé dans le prolongement de l'avant-port, mesure 500 mètres de long sur 125 mètres de large et est bordé d'un quai de déchargement d'une longueur de 440 mètres aussi bien côté Nord qu'au Sud. Son accès est régi par une écluse équipée d'une porte à marée à 2 vantaux.

Le port du Tréport est également un port de pêche qui dispose d'une flottille d'environ 50 bateaux. L'accès au bassin de pêche se fait depuis 1991 par une écluse, ouverte quatre heures avant et quatre heures après la pleine mer. En dehors de ce créneau, le chenal entre le bassin et l'avant-port ne présente pas une profondeur suffisante. En parallèle de l'écluse, une passe à poissons a été construite afin de laisser passer les truites de mer et saumons qui rejoignent le fleuve côtier, La Bresle, pour aller frayer. Les principales techniques de pêche sont le chalut, le trémail, la drague et les casiers. Les principales espèces pêchées concernent la seiche, la sole, le turbot, la crevette, le maquereau, le bar, le hareng et la coquille Saint-Jacques. La commercialisation des produits de la pêche est réalisée soit par vente directe aux mareyeurs soit par vente au sein de la poissonnerie municipale sur le port, ou en bord à quai sur le Quai François 1er.

Enfin, situé en plein cœur de la Ville du Tréport, le port accueille également des emplacements pour les plaisanciers, soit 110 mouillages en tout, localisés dans le bassin de pêche, 15 mouillages dans le bassin en amont du pont mobile et 100 mouillages marnant dans l'avant-port.

Ainsi, les usages en lien avec les activités maritimes constituent des enjeux clefs pour le port du Tréport. Cela se traduit directement par un besoin d'entretien récurrent des fonds de bassins portuaires, assuré par le Département de Seine Maritime. Le port drague et immerge donc chaque année en moyenne près de 31 500 m3 de sédiment, avec un volume maximal autorisé de 100 000 m3 au titre de l'Arrêté Préfectoral en vigueur du 7 octobre 2013. Cet Arrêté arrive à échéance le 7 octobre 2023.

Le Département souhaite prolonger l'Arrêté Préfectoral du 7 octobre 2013 l'autorisant à draguer et immerger les sédiments du port du Tréport jusqu'au 31 décembre 2024. Ce document constitue le nouveau dossier d'Autorisation Unique avec Etude d'Impact qui sera déposé en décembre 2023. Le présent document se base sur un retour d'expérience fort de 10 années de suivis, sur une modélisation des rejets et sur une prise en compte actualisée des différents enjeux environnementaux locaux.

2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

2.1. LOCALISATION DU PORT DU TREPORT

Le port du Tréport se situe en Normandie dans le **département de la Seine-Maritime** à la frontière du Département de la Somme. Il est bordé par la mer de la Manche (Figure 3).

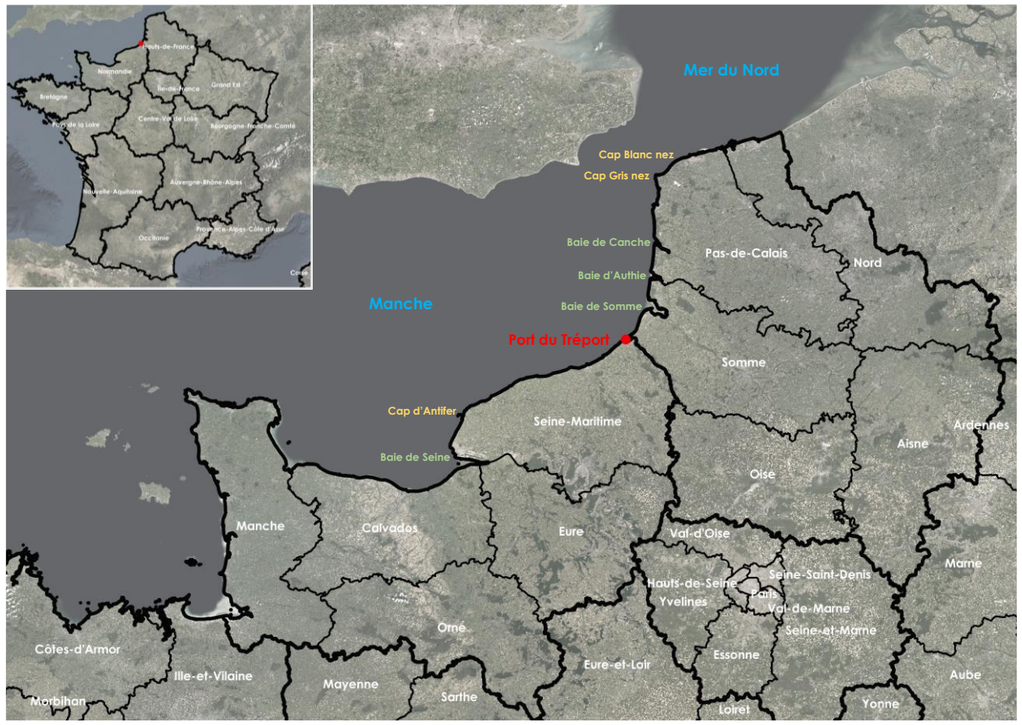


Figure 3 : Carte de situation

Ce port construit à l'embouchure de l'**estuaire de la Bresle**, se trouve entre la plage du Tréport et les falaises du Pays de Caux au Sud-Ouest et la plage de Mers-les-Bains suivie par les falaises d'Ault au Nord-Est (Figure 4).

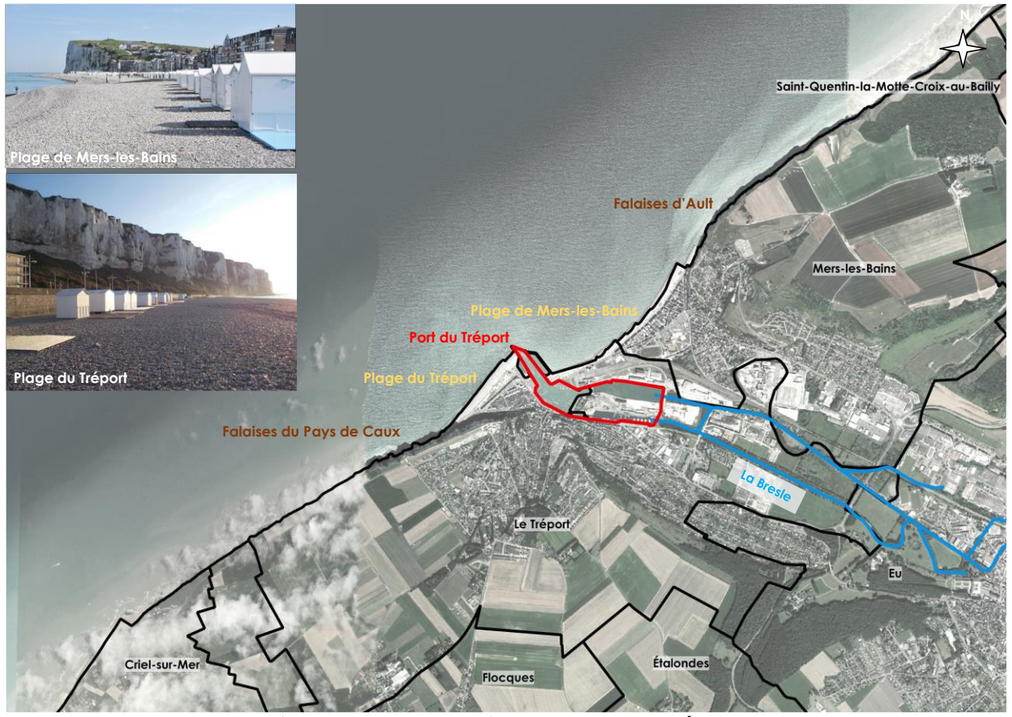


Figure 4 : Contexte environnant le port du Tréport

2.2. LOCALISATION DES SITES PROJET

La Figure 3 présente les **3 grandes zones** concernées par le projet à savoir :

- Le port lui-même, siège des opérations de **dragage d'entretien** ;
- La zone d'immersion ;
- Les zones de rechargement de plage.

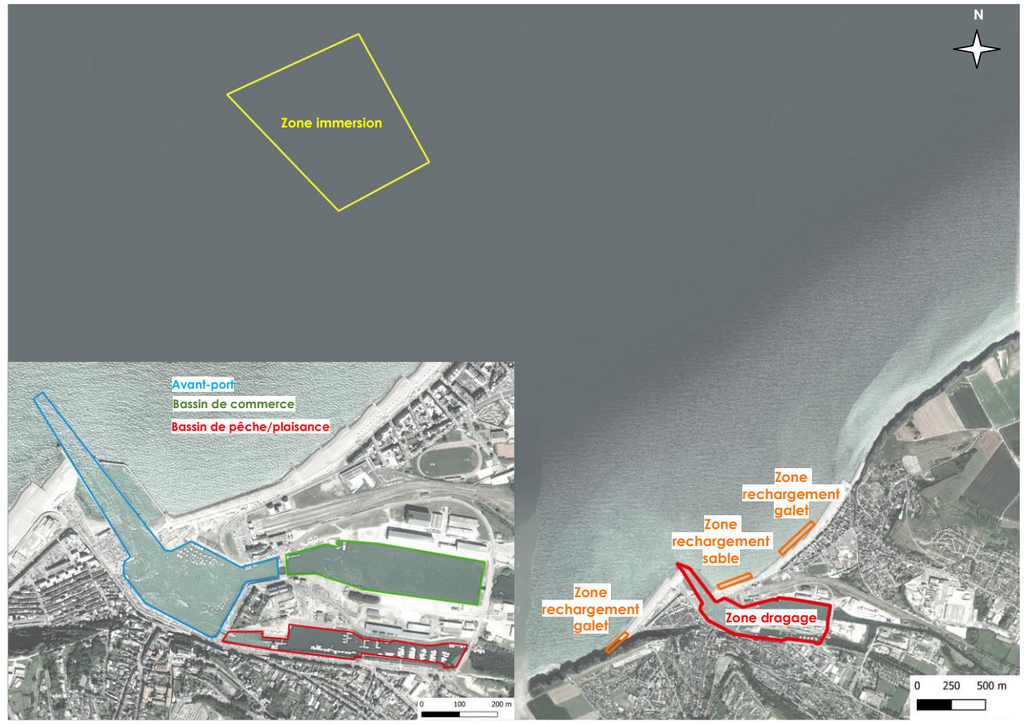


Figure 5 : Localisation des zones projets

2.2.1. ZONES D'EXTRACTION

La zone d'extraction qui correspond au port du Tréport est constituée par :

- Le **chenal d'accès à l'avant-port** soumis en permanence à l'influence de houle et de la marée ;
- L'**avant-port**, situé dans le prolongement du chenal d'accès ;
- Le **bassin à flot de commerce** (séparé de l'avant-port par une écluse) ;
- Le **bassin à flot de pêche/plaisance** (séparé de l'avant-port par une écluse).

2.2.2. ZONE D'IMMERSION

La zone d'immersion des sédiments dragués dans le port du Tréport est située à 4,6 km de l'entrée portuaire et présente une superficie d'environ 1 km^2. Sa profondeur se situe entre 11,2 et 14,4 m CM, soit une hauteur d'eau à PM comprise entre 16,2 et 19,4 m.

2.2.3. ZONES DE RECHARGEMENT DE PLAGE

Deux zones sont dédiées aux opérations de rechargement de plage :

- **1 zone de rechargement en sable sur la plage du Tréport** autorisée par l'Article 2.3 de l'Arrêté du 7 octobre 2013 ;
- **1 zone de rechargement en galet sur la plage de Mers-les-Bains** dont les modalités sont précisées dans l'Article 2.3.2 de l'Arrêté du 7 octobre 2013.

Les opérations de rechargement de plage seront réalisées ponctuellement en fonction des apports sédimentaires et dans la limite des volumes autorisés (présentés dans les parties suivantes).

Les sédiments utilisés pour le rechargement de plage sont des sédiments grossiers qui proviennent de la dérive littorale ou d'évènements climatiques (tempêtes) et qui s'accumulent au niveau de l'avant-port.

La zone de stockage historique des galets dans le casier au droit de la jetée sur la plage Ouest a été supprimée.

2.2.4. SITE DE TRANSIT DE SEDIMENTS

Concernant les sédiments présentant une qualité incompatible avec leur immersion, ceux-ci devront rejoindre une filière terrestre. Les sédiments extraits du milieu doivent subir une phase de transit et de ressuyage avant leur valorisation ou leur élimination. Une parcelle est pressentie pour effectuer ce ressuyage elle est représentée ci-dessous :



Figure 6 : Parcelle pressentie pour accueillir le site de transit

Son emplacement est idéal, à proximité du bassin de pêche-plaisance dans lequel sont recensées les principales contaminations d'origine anthropique.

3. MODALITES DE DRAGAGE ET DE GESTION DES SEDIMENTS

3.1. DRAGAGES PORTUAIRES

3.1.1. DRAGAGE DU CHENAL D'ENTREE ET L'AVANT-PORT

Le chenal d'entrée et l'avant-port sont dragués annuellement selon une cote d'objectif fixée à 0,8 mCM depuis 2014 (0,5 mCM avant 2014) ce qui représente un **volume moyen sur la période 2013-2022 d'environ 16 804 m³**. Les moyens de dragage déployés dépendant de la disponibilité des engins d'extraction des entreprises, le dragage s'effectue soit hydrauliquement **par Drague Aspiratrice en Marche (DAM)**, soit mécaniquement par **Drague à benne**. Les sédiments sont par la suite transportés jusqu'à la **zone d'immersion puis clapés** depuis les puits des DAM ou des chalands fendables.

Au total l'**opération dure environ 1 mois**.

L'autorisation en vigueur autorise la réalisation de ces opérations entre le 15 septembre et le 15 mai.

Depuis 2014, le port du Tréport a également recours à des **opérations de nivellement** dans cette **zone non confinée**.

3.1.2. DRAGAGE DU BASSIN DE COMMERCE

Le bassin à flot de commerce est dragué annuellement selon une cote d'objectif fixée à 0,5 mCM ce qui représente un **volume moyen sur la période 2013-2022 d'environ 12 230 m³**. Les moyens de dragage déployés dépendant de la disponibilité des engins d'extraction des entreprises, le dragage s'effectue soit hydrauliquement par **Drague Aspiratrice en Marche (DAM)**, soit mécaniquement par **Drague à benne**. Les sédiments sont par la suite transportés jusqu'à la **zone d'immersion puis immergés**.

Au total l'opération dure environ 1 mois.

L'autorisation en vigueur autorise la réalisation de ces opérations entre le **15 septembre et le 15 mai.**

Dans le cadre de la nouvelle étude d'impact, une analyse approfondie des périodes de sensibilité piscicole a été réalisée donnant lieu à une adaptation des périodes autorisées pour le bassin de commerce entre le 15 septembre et le 15 mars avec un maximum de 96h de dragage sur le mois d'octobre.

Depuis 2014, le port du Tréport a également recours à des **opérations de nivellement** dans cette **zone confinée**.

3.1.3. DRAGAGE DU BASSIN DE PECHE/PLAISANCE

Le bassin de pêche/plaisance est **dragué tous les deux ans** selon une cote d'objectif fixé à 2,5 mCM pour la zone de pêche à l'Ouest du bassin et à 4,5 mCM pour la zone de plaisance à l'Est du bassin. Cela représente un **volume dragué moyen entre 2013 et 2022 de 18 227 m³**.

Le mode de gestion des sédiments, en raison des conditions d'accessibilités réduites pour une DAM, diffère des autres zones portuaires. En effet, les sédiments, dragués hydrauliquement par **Drague Aspiratrice Stationnaire (DAS)** sont **refoulés temporairement (environ 2 mois maximum) dans l'extrémité Est du bassin de commerce**. Une fois les sédiments consolidés, ceux-ci sont **repris par moyen hydraulique (DAM)** pour être **clapés en mer sur le site d'immersion**. Le refoulement des sédiments dans le bassin de commerce se justifie par le fait qu'une DAM ne puisse accéder au bassin de pêche et plaisance. Ainsi, comme les sédiments du bassin de pêche et plaisance sont destinés à une immersion sur la zone de clapage, le refoulement dans le bassin de commerce permet une reprise par une DAM puis un clapage au niveau de la zone de clapage.

L'**opération dure environ 2 mois**.

L'autorisation en vigueur autorise la réalisation de ces opérations entre le 15 septembre et le 15 mai.

Dans le cadre de la nouvelle étude d'impact, une analyse approfondie des périodes de sensibilité piscicole a été réalisée donnant lieu à une adaptation des périodes autorisées pour le bassin de commerce entre le 1er novembre et le 7 mars.

Le **volume maximal** de sédiment concerné par ce mode de gestion est de **25 000 m³ tous les 2 ans**.

3.1.4. REPRISE LOCALISEE DES DEPOTS PONCTUELS DE SABLE ET DE GALET

Le chenal d'entrée en étant soumis aux phénomènes de houle et de marée, il subit assez régulièrement (en période de tempête notamment) des apports spontanés et localisés au niveau du chenal d'accès de galets et de sables provenant de la dérive littorale. Ainsi, ces **sédiments sont extraits à marée basse**, au-dessus des coefficients 90, par des **moyens terrestres puis transportés vers les zones de rechargement de plage** (Figure 4).

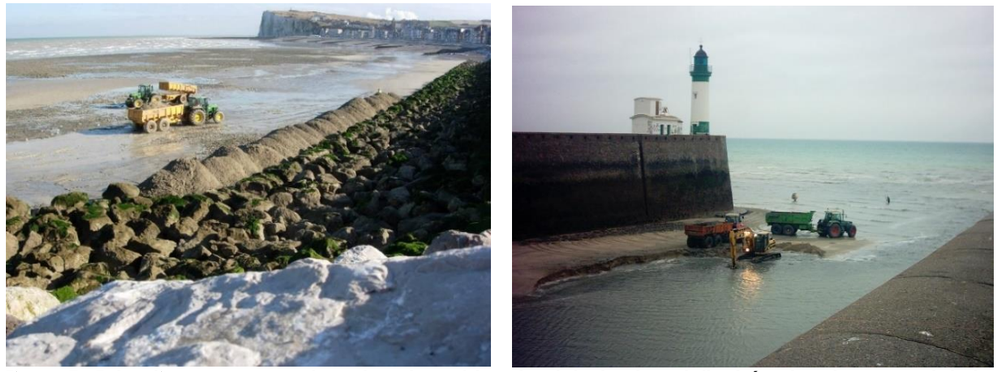


Figure 7 : Extraction par moyens terrestres des sables et galets du chenal d'entrée et rechargement de la plage du Tréport

Le **volume maximal autorisé** pour le rechargement de plage porte sur un **volume de sable strictement inférieur à 10 000 m³ par an.**

Concernant les rechargements en galet, ils sont autorisés sur la plage de Mers-les-Bains au titre des arrêtés inters préfectoraux du 12 décembre 2003 et du 4 juillet 2006. Ces rechargements sont intervenus sur la plage de Mers les Bains et exceptionnellement sur la plage du Tréport.

L'arrêté préfectoral actuel n'indique pas de période interdite au rechargement de plage.

3.2. GESTION DES SEDIMENTS

3.2.1. GESTION DES SEDIMENTS EN MER

Les sédiments dont les concentrations en éléments chimiques sont inférieurs aux valeurs seuils réglementaires N3 seront gérés en mer à travers des opérations d'immersion sur le site de clapage historique du port du Tréport. Les conditions de réalisation de ces opérations seront globalement les mêmes que durant les 10 dernières années. En effet, la réalisation des opérations d'immersion au jusant ne facilitant pas la réalisation des clapages, cette mesure ne pourra pas être reconduite. Le chapitre 11.3 du rapport de modélisation d'ARTELIA disponible en Annexe 3 apporte à ce sujet une analyse complémentaire pour démontrer que les opérations de clapage telle que réalisées ne sont pas plus impactantes que si elles étaient réalisées avec des clapages uniquement en jusant.

3.2.2. GESTION A TERRE DES SEDIMENTS NON IMMERGEABLES

Les gisements de sédiments qui seront jugés incompatibles avec leur immersion devront être gérés à terre. Les sédiments à gérer selon cette méthodologie seront ceux indiqués comme non compatibles dans le logigramme en Figure 9.

Ces sédiments, en fonction de leur localisation et de leur volume prévisionnel pourront soit être extraits mécaniquement depuis les quais, ou depuis un ponton flottant pour être transportés par voie terrestre jusqu'au site, soit hydrauliquement par une DAS pour un refoulement vers le site de transit.

La Figure 8 localise le site de gestion à terre pressentie. Celui-ci présente une surface d'environ 2,6 ha et se situe à proximité immédiate du site d'extraction.



Figure 8 : Localisation du site pressenti pour la gestion à terre des sédiments issus du dragage et non compatibles avec une immersion (dépassement(s) seuil N3)

Sur le site de transit, des structures permettant leur ressuyage seront installées : casier de décantation, bassin de lagunage ou géo conteneurs selon les techniques employées.

Ces structures permettront de contrôler les rejets d'eau qui seront effectués dans le bassin de pêche-plaisance. Ces rejets devront respecter des seuils qui seront définis ultérieurement pour éviter les impacts sur le milieu.

Un porter à connaissance permettra de compléter l'arrêté d'autorisation de dragage qui sera émis à l'issue de l'examen de ce dossier.

3.2.3. SYNTHESE GESTION DES SEDIMENTS

Le choix des modalités de gestion des sédiments dépend de la zone de dragage et de la qualité sédimentaire. Ce choix est réalisé selon le logigramme ci-dessous.

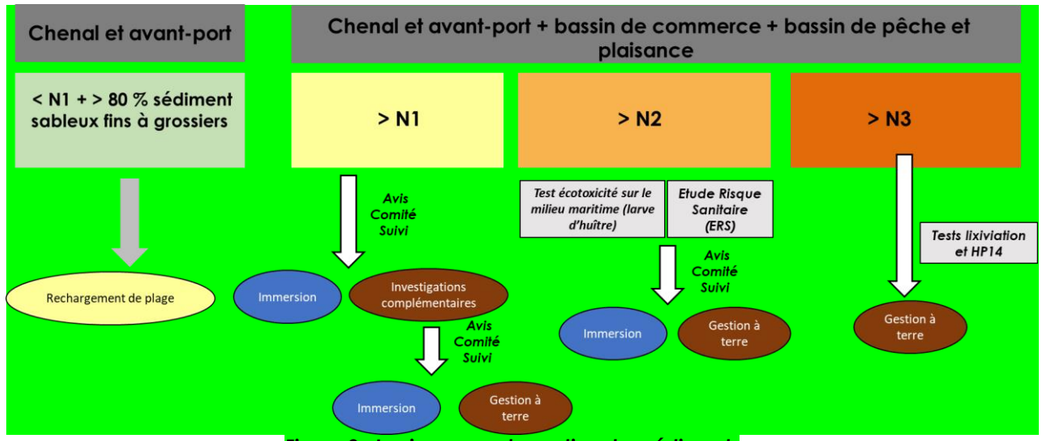


Figure 9 : Logigramme de gestion des sédiments

3.3. VOLUMES DE SEDIMENTS CONCERNES

L'autorisation en vigueur (AP du 7 octobre 2013) porte sur un **volume maximal in situ dragué au cours de 12 mois consécutifs de 100 000 m³.**

3.3.1. SYNTHESE DES VOLUMES GERES EN MER ENTRE 2013 ET 2023

La ***Figure 10*** synthétise les volumes dragués dans chaque bassin portuaire entre 2013 (année de l'obtention de l'Arrêté préfectoral) et 2022.

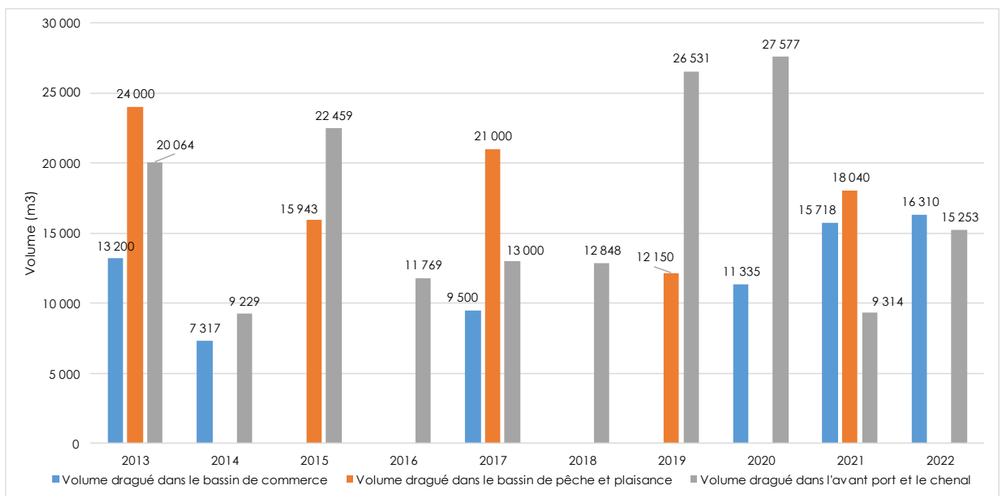


Figure 10 : Synthèse des volumes dragués dans chaque bassin portuaire entre 2013 et 2022

Le bassin de pêche et plaisance a bien été dragué tous les deux ans et lors des années impaires comme le stipule l'Arrêté préfectoral. De plus, le volume maximal autorisé au niveau de cette zone, fixé à 25 000 m3 a lui aussi été respecté.

Les autres zones (bassin de commerce, chenal et avant-port) ont quant à elle bien été draguées annuellement.

La Figure 11 présente une synthèse des volumes de sédiments dragués et immergés entre 2013 et 2022.

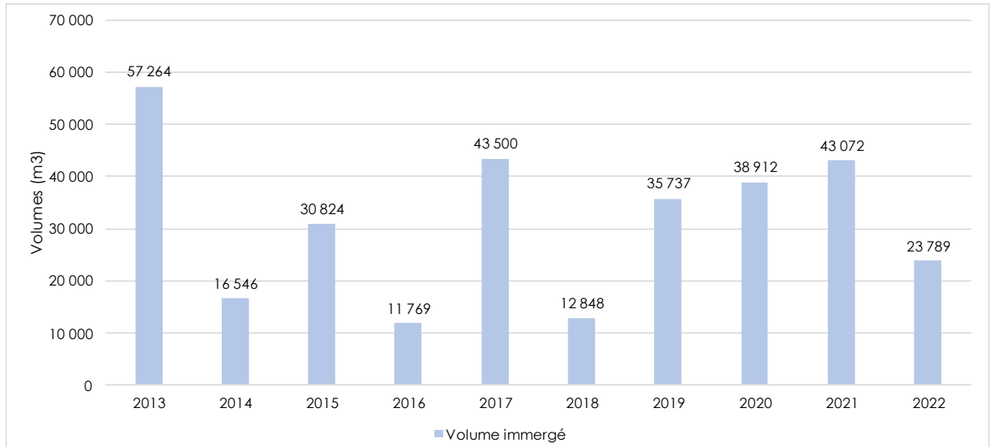


Figure 11 : Synthèse des volumes de sédiments dragués et immergés entre 2010 et 2022

En moyenne, **31 500 m³ de sédiments ont été dragués et immergés annuellement** avec un maximum atteint en 2013 avec 57 264 m³ de sédiments dragués.

Avant 2013, les volumes de sédiments dragués et immergés étaient plus importants avec une moyenne de sédiments dragués et immergés annuellement entre 2010 et 2012 de **51 850 m³** contre **33 444 m³** entre 2013 et 2021. Cette diminution s'explique en partie par la décision par le Département de réduire la profondeur de dragage au niveau du chenal d'entrée et de l'avant-port où la cote d'objectif est passée de 0,5 mCM à 0,8 mCM (effort de rationalisation rendu possible notamment par les opérations de nivellement).

L'autorisation portant sur un volume maximal in situ dragué au cours de 12 mois consécutifs de 100 000 m³, les conditions de l'Arrêté préfectoral ont bien été respectée.

La ***Figure 12*** synthétise les volumes de sédiments extraits du chenal d'accès (sable et galet) et utilisés pour le rechargement des plages du Tréport (Est et Ouest) et de Mers-les-Bains.

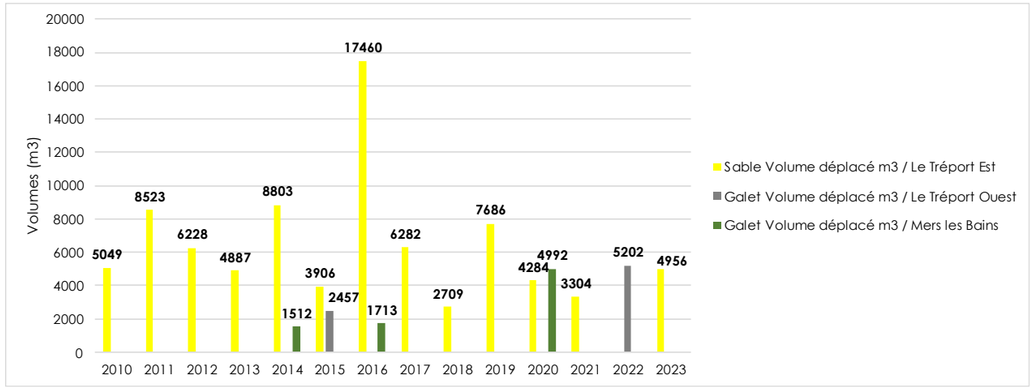


Figure 12 : Synthèses des volumes de sédiments (sables et galets) gérés en rechargement de plage

Le pétitionnaire est autorisé à utiliser **le sable excavé à marée basse, par des engins terrestres**, dans le chenal d'entrée du port pour le rechargement de la plage du Tréport. L'autorisation porte sur un volume de sable strictement inférieur à 10 000 m³. Ce volume de sable a bien été respecté, sauf en 2016 où 17 460 m³ de sables ont été déplacés au niveau de la plage du Tréport. Ce dépassement exceptionnel du volume autorisé s'inscrit dans le cadre d'une année particulière où 6 opérations de rechargement de plage se sont avérées nécessaires pour donner suite à des phénomènes climatiques de type tempête (résidus ouragan Alex du 14 janvier 2016 et tempête Imogen 7 en date du 8 février 2016). Ces événements climatiques témoignent par ailleurs d'un besoin futur potentiellement plus élevé dans un contexte d'accroissement de la fréquence des évènements extrêmes dû au réchauffement climatique.

Concernant les rechargements en galet sur la plage de Mers-les-Bains autorisés au titre des arrêtés inters préfectoraux du 12 décembre 2003 et du 4 juillet 2006, ils sont intervenus à deux reprises en 2014 et 2016.

Une portion de la plage du Tréport située à l'Ouest de la passe d'entrée du port a également fait l'objet d'opérations de rechargement en galet en 2015 et 2020 pour combler localement un déficit de matériau et élargir la cote de la berme de haut de plage. Cette opération s'est déroulée en accord avec les élus locaux.

3.3.2. GESTION A TERRE

Les sédiments qui feront l'objet sur la prochaine décennie de dépassement des seuils réglementaires N3 seront gérés à terre et non immergés.

Les volumes concernés et les techniques employées seront définis dans un projet spécifique en fonction de la qualité des sédiments en présence (> N3, ou écotoxiques).

4. PLANNING TRAVAUX

La Figure 13 présente les périodes autorisée et interdites, conformément à l'Arrêté préfectoral actuellement en vigueur, pour la réalisation des opérations de dragage d'entretien.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chenal d'entrée et avant-port												
Bassin de commerce												
Bassin de pêche et plaisance												
Rechargement de plage												

Figure 13 : Périodes autorisée et interdites par zones pour la réalisation des opérations de dragage d'entretien

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les périodes autorisées et interdites de dragage ont été adaptées afin de tenir compte des enjeux piscicoles, mais aussi de conchyliculture et des zones de baignade. Les nouvelles périodes de dragage sont les suivantes :

- Bassin de pêche/plaisance : 1er novembre – 7 mars
- Bassin de commerce : 15 septembre – 15 mars. Et ponctuellement, en cas d'urgence et sur demande expresse auprès de la DDTM jusque fin mars. Durant le mois d'octobre les opérations se dérouleront sur au maximum 96 heures.
- Avant-port et chenal d'accès : 15 septembre – 15 mars

5. MONTANT DES TRAVAUX

Les travaux d'entretien du port du Tréport représentent un budget annuel estimatif d'environ :

- 550 000 € TTC les années paires ;
- 750 000 € TTC les années impaires (bassin de pêche plaisance à draguer en plus).

PIECE V :
SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET RETENU

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

En application du 2° du II de l'article L.122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire/ (…)

Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Article R122-5-II-7°

1. RAPPEL DES ENJEUX NECESSITANT LE PROJET

Le présent projet d'Autorisation pour les opérations de dragage d'entretien du port du Tréport s'inscrit dans un contexte **d'envasement des différents bassins portuaires** qui résulte d'une **dynamique sédimentaire locale caractérisée dans le cas du port du Tréport par des apports depuis la mer et depuis la Bresle**.

Ainsi, des opérations d'entretien des fonds portuaires sont alors nécessaires afin, d'une part, d'**assurer des conditions sécuritaires de navigation pour les usagers**, et d'autre part, de **maintenir l'activité économique liée au port (pêche, plaisance, commerce)**.

Par ailleurs, compte tenu d'une **tendance à l'érosion côtière** dans le secteur, le département de la Seine-Maritime souhaite réemployer les sédiments dragués, lorsque leurs caractéristiques physiques et leur qualité le permet, dans des **opérations de rechargement de plage**.

1.1. SECURITE DE LA NAVIGATION

En l'absence d'opérations d'entretien des fonds portuaires, les **conditions de sécurité vis-à-vis de la navigation** ne peuvent plus être assurées. C'est pourquoi le Département de la Seine-Maritime est autorisé au titre de l'Arrêté Préfectoral actuellement en vigueur à réaliser des opérations régulières d'entretien du port du Tréport dont il a la gestion.

1.2. PERENNISATION DES ACTIVITES PORTUAIRES

Le port du Tréport se caractérise par la présence d'**activités économiques variées** (pêche, plaisance et commerce). Ainsi, le département de la Seine-Maritime est tenu d'entretenir régulièrement les fonds portuaires afin de permettre le maintien dans des conditions sécuritaire de toutes ces activités.

1.3. LUTTE CONTRE L'EROSION GRACE AUX RECHARGEMENTS DE PLAGE

Bien que l'**érosion côtière** ne fasse pas partie des raisons pour lesquelles le département de la Seine-Maritime souhaite réaliser des opérations d'entretien des fonds portuaires, il constitue un enjeu dont il souhaiterait se saisir du fait de la présence localisée d'**accumulation de sable et de galet dans le chenal d'accès**. Ainsi, le département souhaiterait gérer les volumes dragués, lorsque leurs caractéristiques physico-chimiques le permettent, dans le cadre d'opérations de rechargement de plage, plutôt que de les claper au niveau de la zone d'immersion.

2. RAISON DU CHOIX DES VOLUMES A DRAGUER

Le Tableau 1 synthétise le dimensionnement des opérations de dragage qui caractérisent le port du Tréport. Les cotes d'objectifs sont fixées par rapport au niveau de service que souhaite assurer le département dans chacune des zones portuaires.

Localisation bassin	Chenal d'entrée et avant-port	Bassin de commerce	Bassin pêche/plaisance
Cote objectif (mCM)	0,8 mCM 0,5 mCM (avant 2014)	0,5 mCM	2,5 mCM (partie Ouest) et 4,5 mCM (partie Est)
Fréquence dragage	Annuellement	Annuellement	2 ans
Volume dragué annuellement (moyenne 2013-2022)	16 804 m^3	12 230 m^3	18 227 m^3

Tableau 1 : Synthèse du dimensionnement des opérations de dragage (cote objectif, fréquence, volumes)

Ainsi, les volumes dragués permettent **de maintenir l'activité économique du port et d'assurer son exploitation en toute sécurité.**

3. RAISON DU CHOIX DES TECHNIQUES DE DRAGAGE ET TRANSPORT DES MATERIAUX

3.1. DRAGAGE HYDRAULIQUE

La méthode de dragage préférentiellement utilisée est la méthode de dragage hydraulique avec une Drague Aspiratrice en Marche (DAM). Compte tenu de la filière de gestion privilégié pour les sédiments du port, soit un clapage sur le site d'immersion au large du Tréport, le choix du mode d'extraction s'est rapidement orienté vers une **DAM.** Cette modalité implique toutefois une gestion du plan d'eau en phase chantier (gestion des pontons et des bateaux pour libérer l'accès à l'avancement).

Les choix d'une DAM repose par ailleurs sur la facilité qu'elle confère en termes **d'intervention notamment du fait de** ses cadences d'intervention. Elle évite les ruptures de charge importantes que l'on retrouve par exemple dans le cas de convoyage par barge à l'issue de dragage mécanique.

Du dragage hydraulique par DAS est également utilisé pour draguer les sédiments du bassin de pêche-plaisance avant d'être refoulés dans la partie Nord du bassin de commerce.

3.2. DRAGAGE MECANIQUE

Du dragage mécanique est également prévu dans le cadre du projet, notamment pour la partie concernant le rechargement de plage. Les sédiments feront l'objet d'une reprise locale et ponctuelle de sables et galets à marée basse. En effet, la filière de valorisation ciblant du rechargement de plage, l'extraction mécanique est la technique la plus adaptée pour limiter les apports en eau et elle offre aussi les cadences d'extraction les plus soutenues.

Les opérations se dérouleront préférentiellement hors période estivale, avec une volonté de ne pas gêner les plaisanciers et les touristes.

Un dragage mécanique par drague à benne pourra également intervenir en substitution du dragage hydraulique par DAM, pour une raison de disponibilité de matériel.

4. RAISON DU CHOIX DES FILIERES DE GESTION DES SEDIMENTS

4.1. IMMERSION

L'immersion des sédiments est la filière employée historiquement par le Tréport. En effet, il existe une zone d'immersion utilisée par le département à seulement 4 km au large du Tréport. Cette filière est donc peu couteuse et n'implique pas l'utilisation d'engins terrestre pour le transport des sédiments, ce qui limite le rejet de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

L'immersion des sédiments en mer permet également de participer à l'alimentation de la cellule hydro sédimentaire locale. Les sédiments dragués dans le port restent donc dans la même cellule hydro sédimentaire, ce qui permet dans une moindre mesure de limiter le phénomène d'érosion

4.2. RECHARGEMENT DE PLAGE

Bien que l'**érosion côtière** ne fasse pas partie des raisons pour lesquelles le département de la Seine-Maritime souhaite réaliser des opérations d'entretien des fonds portuaires, il constitue un enjeu dont il souhaiterait se saisir du fait de la présence localisée d'**accumulation de sable et de galet dans le chenal d'accès**. Ainsi, le département souhaiterait gérer les volumes dragués, lorsque leurs caractéristiques physico-chimiques le permettent, dans le cadre d'opérations de rechargement de plage, plutôt que de les claper au niveau de la zone d'immersion.

4.3. GESTION A TERRE

Le site de gestion à terre a été présenté précédemment dans la partie description du projet.

Ce site a été choisi car il est situé à proximité immédiate du port de pêche plaisance, ce qui permet de limiter les déplacements, éviter un transport par camions et limiter les émissions de GES.

De plus il constitue un secteur à faibles enjeux, historiquement une station d'épuration était présente sur ce site.

Le logigramme présenté en Figure 9 permettra de définir les volumes de sédiments qui ne pourront pas être immergés et devront dans ce cas être gérés à terre pour préserver le milieu marin.

5. RAISON DU CHOIX DU PLANNING TRAVAUX

Globalement, les opérations de dragage ne se dérouleront pas durant la période comprise entre la fin du printemps et le début de l'automne concentrant la plupart des enjeux biologiques et d'usage.

Il apparait que les opérations de dragage sont courtes (environ 1 mois) et ne génèrent donc que des dérangements limités et temporaires sur l'année.

5.1. BASSIN DE PECHE PLAISANCE

Les opérations de dragage dans le bassin de pêche-plaisance se dérouleront entre le 1er novembre et le 7 mars. Pendant cette période :

- L'usage du bassin est moins important avec moins d'activité et moins de sassés, ce qui limite les incidences sur les usagers ;
- De nombreux bateaux de pêche ne fréquentent pas le port et sont en mer pour la période de pêche de la Coquille Saint-Jacques ;
- Les enjeux piscicoles sont réduits ;
- Moins de touristes fréquentent la ville du Tréport.

5.2. BASSIN DE COMMERCE

Les opérations de dragage dans le bassin de pêche-plaisance se dérouleront entre le 15 septembre et le 15 mars. Les raisons du choix de cette période sont les mêmes que celles du bassin de commerce.

Également, une continuité des périodes de dragage entre le bassin de commerce et celui de pêche-plaisance est nécessaire. Les sédiments dragués par DAS dans le bassin de pêche-plaisance étant refoulés dans la partie Nord du bassin de commerce avant d'être repris par la DAM.

5.3. AVANT-PORT ET CHENAL D'ACCES

L'autorisation en vigueur autorise la réalisation de ces opérations entre le 15 septembre et le 15 mai.

Les opérations de rechargement de plage se déroulant à marée basse lorsque les bancs de sable ou de galets sont découverts ne présentent pas d'impact notable et sont donc réalisés potentiellement toute l'année.

5.4. COMPARAISON DES INCIDENCES ENTRE LES DIFFERENTS SCENARIOS ENVISAGEABLES

Les scénarios qui ont pu être envisagés sont les suivants :

- Poursuite des opérations historiques avec mesures ERC et respect de l'évolution de la réglementation (N3) : scénario choisi.
- Arrêt des dragages (dans le cas de freins économiques et organisationnels trop importants).

Le scénario porté par le port du Tréport initialement : poursuite de l'entretien portuaire selon les mêmes modalités qu'historiquement a été abandonné en lien avec les évolutions de la réglementation et des guides en vigueur. Ce scénario était le scénario préférentiel, permettant de continuer les activités portuaires avec une rentabilité suffisante.

Coûts engendrés – enjeux socio-économiques :

- Poursuite des opérations telles que prévues initialement et respect de l'évolution de la réglementation (N3) : scénario choisi
  - Conservation à l'identique des activités portuaires
  - Coût de gestion à terre des sédiments non acceptables en immersion : plusieurs centaines de milliers d'euros par opération (département)
  - Coût des mesures ERC : quelques dizaines de milliers d'euros par an (département)
- Arrêt des dragages > N2 avec arrêt progressif des activités portuaires à mesure du comblement des bassins :
  - Perte des activités économiques portuaires (pêche, commerce)
  - Avec la perte des activités portuaires : moins de dragage des sables et galets (moins de besoin) = érosion possible de la côte et réduction des activités balnéaires
  - Perte des revenus des activités économiques (département)
  - Coût de la perte d'emplois (département)

Emissions GES :

- Poursuite des opérations telles que prévues initialement et respect de l'évolution de la réglementation (N3) : scénario choisi
  - Hausse des émissions de GES ponctuelle liées à la gestion à terre (transport des sédiments vers les sites de valorisation (ordre de grandeur : 50 kt CO2e)
  - Emissions de GES maintenues pour le reste des opérations
- Arrêt des dragages > N2 avec arrêt progressif des activités portuaires à mesure du comblement des bassins :
  - Hausse des émissions de GES pour les pêcheurs (choix d'un autre port d'attache à plus de 25 km du Tréport)
  - Hausse des émissions de CO2 avec un fret maritime augmenté au minimum de 25 km (voire complété avec un fret routier pour retour au Tréport)

Qualité des milieux eau-sédiments :

- Poursuite des opérations telles que prévues initialement et respect de l'évolution de la réglementation (N3) : scénario choisi
  - Actions locales avec objectif d'amélioration de la qualité des milieux – réduction des impacts des dragages et gestion des sédiments grâce aux mesures ERC.
  - Purge régulière et répartition des sédiments portuaires en Manche
  - Impacts nuls à faibles sur les milieux après mise en œuvre des mesures ERC.
- Arrêt des dragages > N2 avec arrêt progressif des activités portuaires à mesure du comblement des bassins :
  - Actions locales avec objectif d'amélioration de la qualité des milieux.
  - Accumulation de sédiments dégradés dans les bassins portuaires (gisements concentrés conservés sur un site utilisé pour des activités humaines).

Enjeux biologiques et halieutiques

- Poursuite des opérations telles que prévues initialement et respect de l'évolution de la réglementation (N3) : scénario choisi
  - Impact faible après application des mesures ERC
  - Réaménagement d'un site anciennement aménagé pour la gestion à terre
- Arrêt des dragages > N2 avec arrêt progressif des activités portuaires à mesure du comblement des bassins :
  - Impacts nuls sur les poissons amphihalins tant que les ouvrages sont entretenus. Impacts du gisement de sediments dégradés peu quantifiable.
  - Avec la perte des activités portuaires : moins de dragage des sables et galets (moins de besoin) = érosion possible de la côte et réduction des habitats

Le scénario choisi représente donc un compromis permettant la prise en compte des enjeux humains et des enjeux naturels, avec le maintien d'une activité économique au Tréport et la conservation des espèces et habitats remarquables localement.

PIECE VI : CADRE REGLEMENTAIRE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

La demande d'autorisation environnementale comprend les éléments communs suivants : (…) Une description (…) ainsi que ***l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève*** *(…)*

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Articles R.181-13-4°

1. ANALYSE DE LA REGLEMENTATION APPLICABLE AU PROJET

1.1. LOI SUR L'EAU

→ **Articles L.214-1 à 6** du Code de l'Environnement

Le Code de l'Environnement prévoit que « Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L214-1 sont définis dans une nomenclature, (…), et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques ».

La Nomenclature Loi Eau (**Décret n° 2006-881 du 17 juillet 2006**) relative aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi 92-3 du 3 janvier 1992 codifiée et modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993, permet d'identifier le régime d'instruction lié aux projets et en particulier aux projets de dragage :

Rubrique de la Nomenclature	Description / positionnement du projet	Régime d'instruction
Titre 4 : impact sur le milieu marin **Rubrique 4.1.3.0**	Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin : **1°** Dont la teneur des sédiments extraits est **supérieure ou égale au niveau de référence N2** pour l'un au moins des éléments qui y figurent :	**Autorisation**
Titre 2 : Rejets **Rubrique 2230 ***	Rejet dans les eaux de surface, à l'exclusion des rejets réglementés au titre des autres rubriques de la présente nomenclature ou de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9, le flux total de pollution, le cas échéant avant traitement, étant supérieur ou égal au niveau de référence R1 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent.	*En relation avec les rejets du site de transit de sédiments qui sera mis en œuvre*

Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi Eau concernées par le projet

* Selon la Note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets de la Direction Générale de la Prévention des Risques (2020 – mise à jour au 27/04/2022) :

« Les activités de gestion des sédiments de dragage, dès lors que les sédiments ont un statut de déchets, c'est-à-dire lorsqu'ils sont gérés à terre, sont susceptibles d'entrer dans le champ de la législation des ICPE. L'évaluation du caractère écotoxique des sédiments de dragage susceptibles d'être des déchets et destinés à une gestion à terre devra être réalisée de préférence selon le « protocole pour l'évaluation de l'écotoxicité de sédiments destinés à une gestion à terre » élaboré par le BRGM2.

L'entreposage temporaire des sédiments en amont d'un processus de valorisation ou d'élimination peut être encadré par la loi sur l'eau, au travers de la rubrique 2.2.3.0 « rejets dans les eaux de surfaces » sous réserve que :

1. Ne soient pas mises en œuvre au cours de cette gestion, des activités de traitement (seul le ressuyage, la déshydratation des matériaux afin d'en limiter le volume pour en faciliter le transport, et la séparation granulométrique du sédiment peuvent être pratiqués) ;

2. Les sédiments soient caractérisés comme non dangereux ;

3. Dans le cas de sédiments non inertes, les sédiments soient entreposés dans un lieu approprié permettant de récupérer les eaux de ressuyage afin d'en contrôler le rejet ;

4. Le site d'entreposage se situe dans le site portuaire le plus proche du lieu de dragage pour les sédiments marins et a proximité du lieu de dragage dans les autres cas.

La durée d'entreposage de ces sédiments doit être mentionnée dans l'autorisation délivrée au titre de la loi sur l'eau pour chaque chantier ou chaque phase de chantier (concernant les autorisations de plusieurs années pour les dragages d'entretien). Elle doit rester limitée à 1 an quand les sédiments ont vocation à être éliminés et à 3 ans s'ils ont vocation à être valorisés (conformément au paragraphe 2).

Il est demandé aux services instructeurs d'être particulièrement vigilant au fait que soit précisé, dans le dossier déposé par le pétitionnaire, les différentes filières de gestion envisagées afin de réduire au maximum la durée d'entreposage.

Les ouvrages et aménagements attachés à une opération de valorisation des sédiments de dragage ne relèvent pas d'un classement ICPE. »

A noter que les rubriques suivantes ont par ailleurs été visées mais non retenues :

- La rubrique 3.2.1.0 concerne l'« entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion […] des dragages visés à la rubrique **4.1.3.0** » ; le projet se situe en milieu marin et estuarien et est visé par la rubrique 4.1.3.0, cette rubrique n'a donc pas lieu d'être retenue pour ce projet ;
- La rubrique 4.1.2.0 concerne les travaux d'aménagements, ce qui n'est pas le cas du présent projet (travaux de dragage d'entretien, aucun aménagement visé).

La qualité des sédiments par rapport aux niveaux réglementaires N1/N2 est définie par les **Arrêtés du 9 août 2006, et les arrêtés modificatifs (30 juin 2020)**, relatifs aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou **de sédiments marins**, estuariens (…) relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, **4.1.3.0** et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993.

Au regard des critères de la nomenclature Loi Eau, relatifs à la rubrique 4.1.3.0 (volumes et qualité sédimentaire), les opérations de dragage du port du Tréport sont soumises à Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau (unique rubrique visée).

1.2. LOI ECONOMIE BLEUE

La Loi du 20 juin 2016 pour l'économie bleue a introduit dans son article 85 un principe d'interdiction de l'immersion des sédiments au-delà d'un certain seuil de pollution.

Ce principe est décrit à l'heure actuelle dans un projet d'arrêté fixant *« les prescriptions générales applicables aux dragages ou aux rejets y afférent relevant de la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement ».* Il fixe notamment les seuils de sédiments et résidus au-delà desquels l'immersion est interdite. Il abroge et remplace l'arrêté du 23 février 2001 fixant les prescriptions générales applicables aux travaux de dragage et rejet y afférent soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 4.1.3.0 (2° (a, II), 2° (b, II) et 3°(b)) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Les nouveaux seuils N3 sont présentés dans le Tableau 3 .

Eléments traces	Seuil (mg/kg)
Arsenic	100
Cadmium	10
Chrome *	370*
Cuivre	368
Mercure	1,2
Nickel*	140*
Plomb	500
PCB	**Seuil (µg/kg)**
PCB congénère 28	13
PCB congénère 52	13
PCB congénère 101	26
PCB congénère 118	26
PCB congénère 138	53
PCB congénère 153	53
PCB congénère 180	26
HAP	**Seuil (µg/kg)**
Naphtalène	1 590
Acénaphtène	370
Acénaphtylène	480
Fluorène	390
Anthracène	830
Phénanthrène	1 230
Fluoranthène	4 020
Pyrène	2 120
Benzo [a] anthracène	1 310
Chrysène	2 240
Benzo [b] fluoranthène	1 270
Benzo [k] fluoranthène	560
Benzo [a] pyrène	1 430
Di benzo [a, h] anthracène	230
Benzo [g, h, i] pérylène	7 970
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	7 970
TBT	**Seuil (µg/kg)**
TBT	400

Tableau 3 : Seuils N3 d'interdiction d'immersion (loi économie bleue)

1.3. LOI CLIMAT RESILIENCE

La loi « Climat et Résilience », promulguée le 22 août 2021, traduit une partie des 146 propositions de la Convention citoyenne pour le climat. Elle vise à réduire massivement les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030, dans un esprit de justice sociale. Cette loi renforce également la Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte mise en place en 2012. Cette stratégie engage l'État et les collectivités dans une démarche de connaissance et de stratégies locales pour adapter les territoires aux évolutions du littoral et anticiper les menaces liées au changement climatique sur les littoraux. L'objectif est de renforcer l'adaptation et la résilience des territoires côtiers face aux risques littoraux et à l'érosion due aux effets du changement climatique.

De par la nature des travaux qui consistent également à rétablir par ces travaux un transit littoral interrompu par les ouvrages portuaires, ces opérations s'inscrivent dans cette loi Climat Résilience.

1.4. EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les articles R.122-2 à 5 du Code de l'Environnement et l'annexe de l'article R122-2, modifiés par le Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 et le Décret n°2017-626 du 25 avril 2017, définissent les projets soumis à évaluation environnementale et précisent le contenu du dossier.

Les rubriques présentes dans l'annexe au R.122-2 du C.E. concernées par le projet sont énumérées ci-dessous :

Catégories de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à l'examen au cas par cas
Milieux aquatiques, littoraux et maritimes		
25. Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial		a) Dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence N2 pour l'un au moins des éléments qui y figurent
13. Travaux de rechargement de plage		Tous travaux de rechargement de plage.

Tableau 4 : Rubriques du projet soumises à l'examen au cas par cas

À la suite de la procédure d'examen au cas par cas, la décision de la MRAE (Annexe 1) est de soumettre le projet relatif aux opérations de dragage d'entretien du port du Tréport à une la procédure d'évaluation environnementale.

1.5. CIRCULAIRE DU 4 JUILLET 2008

Comme l'indique la circulaire du 4 juillet 2008, relative à la procédure concernant la gestion des sédiments lors de travaux ou d'opérations impliquant des dragages ou curages maritimes et fluviaux, « *l'article L.215-15 du Code de l'Environnement sur les opérations groupées d'entretiens réguliers fixe* ***trois objectifs au curage*** » :

- Remédier à un dysfonctionnement du transport naturel des sédiments de nature à remettre en cause certains usages [..], à empêcher le libre écoulement des eaux ou à nuire au bon fonctionnement des milieux aquatiques ;
- Lutter contre l'eutrophisation ;
- Aménager une portion de cours d'eau, canal ou plan d'eau en vue de créer ou de rétablir un ouvrage ou de faire un aménagement.

Le présent projet s'inscrit donc pleinement dans le 1er point susvisé.

1.6. REALISATION ET MISE A JOUR DES INVENTAIRES FAUNE-FLORE

Par une note technique du 5 novembre 2020 publiée le 17 février 2021, le Ministère de la Transition Ecologique précise le cadrage de la réalisation et de la mise à jour des inventaires faune-flore pour les projets soumis à autorisation environnementale au titre de l'article L122-1 du code de l'environnement. Le dossier d'autorisation doit à ce titre contenir :

- Une description de l'état initial du site ;
- La réalisation d'un inventaire faune-flore des milieux naturels dans lequel s'insère le projet.

Chaque compartiment de l'état initial de l'évaluation environnementale fait l'objet d'un état de référence du site d'étude basé sur les données bibliographiques les plus récentes disponibles.

1.7. RESEAU NATURA 2000

Lorsque des projets d'aménagement impliquent la réalisation d'un dossier Loi sur l'Eau, un **dossier d'évaluation des incidences Natura 2000** doit être établi, en même temps que l'évaluation environnementale. Cette étude complémentaire fait partie intégrante du dossier de demande d'autorisation unique.

Les sites Natura 2000 à proximité du projet sont localisées sur la figure ci-dessous.

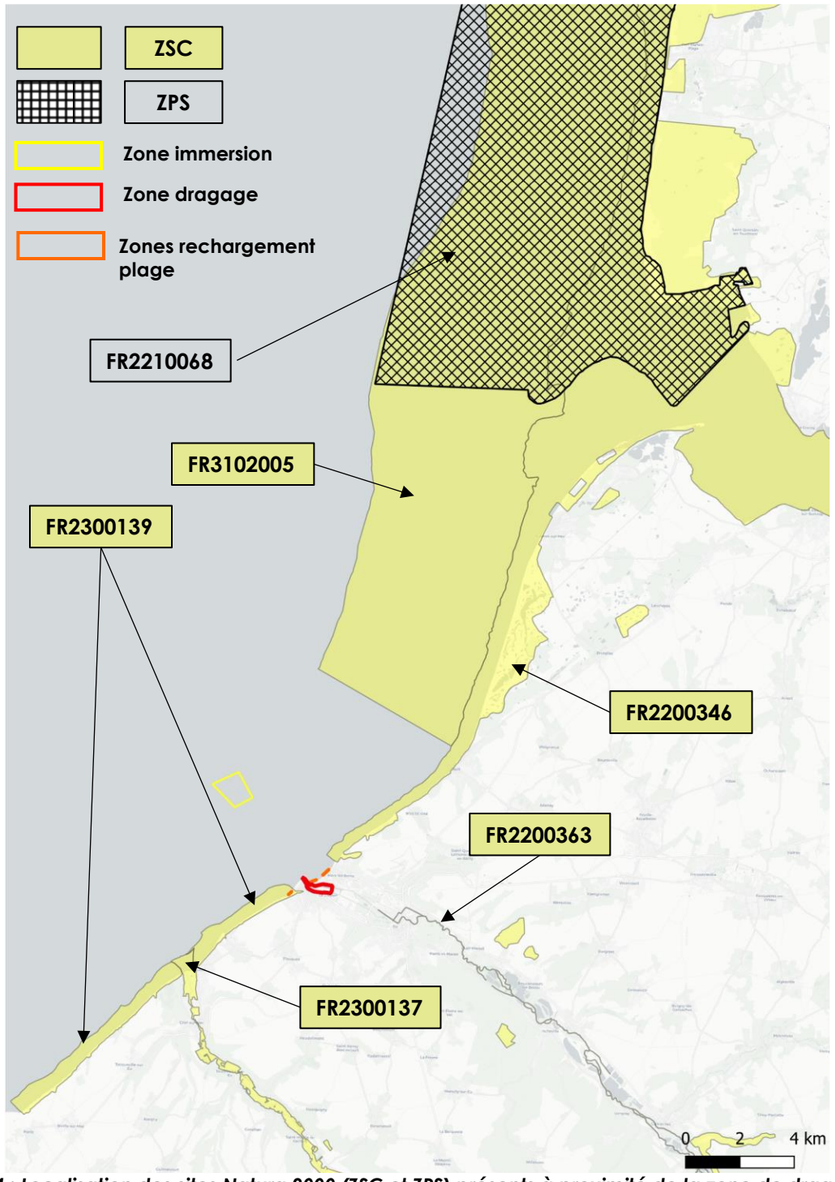


Figure 14 : Localisation des sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) présents à proximité de la zone de dragage, des zones de rechargement et de la zone d'immersion (IDRA, 2023)

Quatre Zones Spéciales de Conservation au titre de la Directive Habitats sont localisées à proximité des zones projets du port du Tréport. A noter que seule la zone de rechargement située à l'Ouest du port du Tréport est située dans l'emprise d'une des ZSC. Enfin, **une Zone de Protection Spéciale au titre de la Directive Oiseaux** est localisée au Nord des zones projets à environ 15 km. Les zones Natura 2000 sont listées dans le *Tableau 5*. Le tableau précise également les distances qui relient chacune des ZSC/ZPS à la zone de dragage, à la zone d'immersion des sédiments, et aux zones de rechargement.

Nom du site	Type	Code	Zone dragage	Zone d'immersion	Zone rechargement plage	Superficie marine (%)

Littoral Cauchois (6 303 ha)	ZSC	FR2300139	0,5 km	3,5 km	Inclus	69
Estuaire et littoral picard (Baie de Sommes et d'Authie) (15 646 ha)		FR2200346	1,2 km	3,4 km	0,4 km	64
Vallée de la Bresle (1 016 ha)		FR2200363	1,8 km	6,2 km	2,5 km	0
L'Yères (963 ha)		FR2300137	4,8 km	5,5 km	4 km	4
Baie de Canche et couloir des trois estuaires (33306 ha)		FR3102005	7 km	4,8 km	6,2 km	100
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (15 214 ha)	ZPS	FR2210068	19 km	15,1 km	18,7 km	98

Tableau 5 : Identification des zones Natura 2000 proches de la zone d'étude

La présente étude d'impact tient donc lieu de la notice d'incidence Natura 2000 dans la mesure où ces sites Natura 2000 sont susceptibles d'entretenir des liens fonctionnels avec l'aire d'influence du projet de dragage d'entretien et de gestion des sédiments du Tréport.

2. MAITRISE FONCIERE DES SITES D'INTERVENTION

Propriété du Département de la Seine-Maritime, la gestion du Port du Tréport est assurée par la CCI Littoral Hauts-de-France, en tant que concessionnaire.

Les plages à recharger sont sous gestion de la commune du Tréport et de Mers-les-Bains. La zone d'immersion dépend du domaine public maritime.

La parcelle pressentie comme site de transit fait partie de la concession portuaire.

Les documents sont présentés en Annexes 9.

3. RAPPEL DES TEXTES REGISSANT L'ENQUETE PUBLIQUE ET INSERTION DE L'ENQUETE PUBLIQUE DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

3.1. DEROULE DE L'INSTRUCTION DE LA PROCEDURE UNIQUE

La Figure 15 rappelle le déroulement de l'instruction de la procédure unique. Elle intègre la réforme relative à l'autorisation unique.

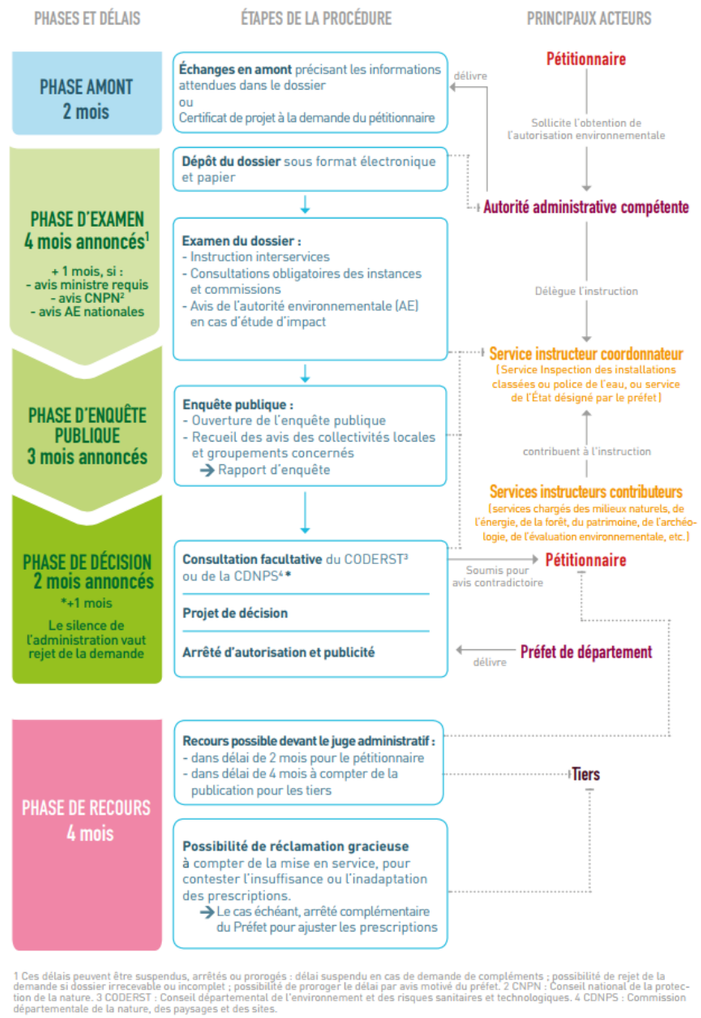


Figure 15 : Déroulement de la procédure d'instruction réglementaire (Source : MEDDE, dec 2016)

3.2. L'ENQUETE PUBLIQUE

L'article R.123-1 du Code de l'Environnement, modifié par le Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017, définit les projets soumis à enquête publique :

> « I.- Pour l'application du 1° du I de l'article L. 123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une évaluation environnementale en application des II et III de l'article R.122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude. »

Le présent projet d'autorisation fera l'objet d'une enquête publique.

Les enquêtes publiques précèdent les grands travaux afin d'informer le public du contenu des projets et de lui donner la possibilité d´émettre des avis. Le préfet, lorsqu´il a été saisi d´une demande d´autorisation, doit tout d'abord prescrire une enquête publique.

Le préfet, lorsqu'il juge le dossier d'enquête complet, définit le périmètre d'enquête et transmet le dossier :

- Au(x) préfet(s) de la ou des régions concernées, ici la Normandie, en application des articles L.521-1, L.522-1 à 8, L.523-1 à 14 et L.524-1 à 16 du Code de l'Environnement codifiant le décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée relative à l'archéologie préventive ;
- Pour avis, aux services concernés par la demande d'autorisation, et à la personne publique gestionnaire du domaine public ;
- Pour information, au Président de la Commission Locale de l'Eau, et aux Maires des communes concernées ;
- Pour avis, à l'Autorité Environnementale compétente.

Après réception des avis des services concernés ou, en l'absence de réponse, dans le délai légal (2 mois) au-delà duquel les avis sont réputés favorables, le préfet saisit le Président du Tribunal Administratif pour désigner un commissaire-enquêteur ou une commission d'enquête, voire un expert chargé d'assister le commissaire enquêteur dans sa démarche, et prend un arrêté préfectoral de mise à l'enquête publique.

L'affichage et la publication de l´avis de l´enquête sont diligentés dans un délai bref.

L'enquête publique se déroule sur un mois au minimum et peut être prolongée d'un mois.

Le public peut prendre connaissance du dossier pendant la durée de l'enquête même en l'absence du commissaire-enquêteur.

L'information du public peut donner lieu à une réunion publique à la demande du commissaire-enquêteur.

A l'issue de la clôture de l'enquête publique, le commissaire-enquêteur ou la commission d'enquête convoque le Maître d'Ouvrage pour lui transmettre le procès-verbal de l'enquête pouvant conduire à des demandes de compléments d'information. Le Maître d'Ouvrage adresse alors au commissaire-enquêteur ou au Président de la commission d'enquête un mémoire en réponse.

Le commissaire-enquêteur ou le président de la commission d'enquête établit ensuite son rapport et émet un avis en précisant si celui-ci est favorable avec ou sans réserve, ou défavorable à l'opération. Cet avis est transmis au préfet avec l'ensemble du dossier et des registres et avis.

Le rapport du commissaire-enquêteur ou de la commission d'enquête reste à disposition du public pendant un an à compter de la clôture de l'enquête dans les mairies concernées, ainsi qu'à la préfecture de la Seine-Maritime.

En cas d'avis défavorable ou d'avis favorable avec réserves du commissaire-enquêteur ou de la commission d'enquête, la Préfecture organise une négociation entre le Maître d'Ouvrage et le commissaire-enquêteur ou la commission d'enquête.

En cas d'accord ou de levée des réserves, le commissaire-enquêteur ou la commission d'enquête rédige un complément de rapport précisant que compte tenu de l'intégration des éléments ou des réserves levées, il est donné un avis favorable à l'opération et la procédure normale reprend son cours.

Le préfet établit un rapport sur la demande d'autorisation et les résultats de l'enquête et le transmet au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

Un projet d'arrêté d'autorisation est alors communiqué au Maître d'Ouvrage, qui doit faire part de ses observations avant établissement de l'arrêté d'autorisation. Le Maître d'Ouvrage fait une déclaration de projet.

3.3. CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT

Autorisation Environnementale :

La constitution du présent Dossier Unique s'inscrit dans la structuration d'un dossier d'Autorisation usuel comme présenté ci-après :

Référence législative	Chapitre du document
Autorisation Environnementale (Article R181-13 C.E., Modifié par Décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 - art. 19)	
1° Lorsque le pétitionnaire est une personne physique, ses nom, prénoms, date de naissance et adresse et, s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, son numéro de SIRET, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la demande ;	Pièce I – Partie 1
2° La mention du lieu où le projet doit être réalisé ainsi qu'un plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement ;	Annexe 8
3° Un document attestant que le pétitionnaire est le propriétaire du terrain ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit ;	Annexe 9
4° Une description de la nature et du volume de l'activité, l'installation, l'ouvrage ou les travaux envisagés, de ses modalités d'exécution et de fonctionnement, des procédés mis en œuvre, ainsi que l'indication de la ou des rubriques des nomenclatures dont le projet relève. Elle inclut les	Pièce III – Partie 1

moyens de suivi et de surveillance, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ainsi que les conditions de remise en état du site après exploitation et, le cas échéant, la nature, l'origine et le volume des eaux utilisées ou affectées ; 5° Soit, lorsque la demande se rapporte à un projet soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact réalisée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3-1, s'il y a lieu actualisée dans les conditions prévues par le III de l'article L. 122-1-1, soit, dans les autres cas, l'étude d'incidence environnementale prévue par l'article R. 181-14 ; 6° Si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale à l'issue de l'examen au cas par cas prévu par l'article R. 122-3-1, la décision correspondante, assortie, le cas échéant, de l'indication par le pétitionnaire des modifications apportées aux caractéristiques et mesures du projet ayant motivé cette décision ;	
7° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles prévues par les 4° et 5° ;	Pièce III – Partie 1
8° Une note de présentation non technique.	Page 4
Le pétitionnaire peut inclure dans le dossier de demande une synthèse des mesures envisagées, sous forme de propositions de prescriptions de nature à assurer le respect des dispositions des articles L. 181-3, L. 181-4 et R. 181-43.	Annexe 10

Evaluation Environnementale :

Contenu de l'évaluation environnementale : Article R122-5 (Modifié par Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6)	
I. – 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.	Pièce VI
II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :	
1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;	Page 2
2° Une description du projet, y compris en particulier : Une description de la localisation du projet ; Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.	Pièce III - Partie 1
3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet 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 au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;	
L'organisation du document propose, successivement, pour chaque thématique environnementale : **L'état initial de l'environnement** **Un scénario probable d'évolution de l'environnement au fil de l'eau sans mise en place du projet** **Un scénario d'évolution de l'environnement avec la mise en œuvre du projet indiquant les impacts du projet sur l'environnement.** **Une description des mesures ERC mises en œuvre** **Une synthèse**	
4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 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 résultant, entre autres :	
a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;	Pièce VI
b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;	Pièce VI
c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;	Pièce VI
d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;	Pièce VI
e) Du 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. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de 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 enquête publique ; 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 ;	Pièce X
f) Des Impacts du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;	Pièce VI
g) Des technologies et des substances utilisées.	
La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 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 ;	Pièce VI
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	Pièce VI : répartie dans les parties liées aux impacts et mesures.

concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;	
7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;	Pièce IV
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 et réduire les effets n'ayant pu être évités ; 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. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;	Répartie dans les parties liées aux mesures de la Pièce VI
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 ;	Pièce VI – Partie méthodologie
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 ;	
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.	
IV. – Pour les installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.	
VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété, en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.	
VII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :	
a) Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;	
b) L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;	
c) Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.	

PIECE VII : ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire (…)

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Article R122-5 -II

CHAPITRE 1 : METHODOLOGIE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

L'évaluation environnementale est construite en visant pour chaque grand contexte environnemental, son état initial, suivi par l'évolution probable de l'environnement en l'absence du projet, les impacts du projet sur les paramètres environnementaux étudiés de ce contexte, les mesures d'évitement ou de réduction proposées, et enfin la cotation des impacts résiduels.

Une synthèse par grand contexte est finalement proposée.

1. METHODOLOGIE GENERALE DE L'ETUDE D'IMPACT

L'évaluation environnementale vise à :

- Etablir un état initial de l'environnement et son évolution probable sur la zone d'étude ;
- Définir les incidences du projet retenu sur l'environnement ;
- Proposer des mesures ERC pour limiter les impacts dégagés.

La démarche d'élaboration de l'évaluation environnementale peut être résumée par le logigramme de la Figure 16 :

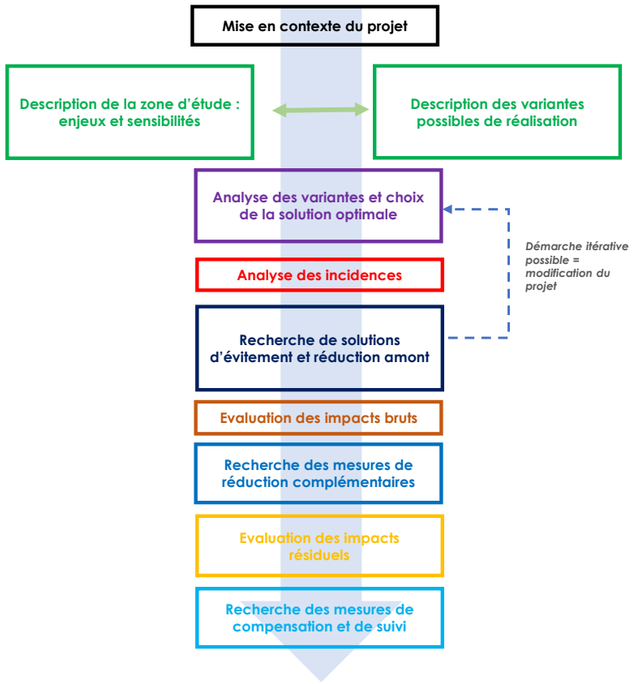


Figure 16 : Logigramme présentant la démarche générale liée à la procédure d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale constitue une démarche itérative pendant laquelle le Maître d'Ouvrage cherche à éviter et réduire les effets négatifs du projet sur les enjeux environnementaux.

Les principales caractéristiques de l'environnement sont analysées de façon thématique, selon différentes échelles pertinentes allant de l'échelle la plus vaste (qui peut aller des abords de la zone de travaux jusqu'à l'échelle internationale), vers l'échelle restreinte à la zone de projet et d'influence directe des travaux. L'échelle la plus vaste permet de décrire les aspects globaux de l'environnement et de positionner le site dans les grands-ensembles auquel il appartient. Les échelles intermédiaires permettent de préciser le caractère particulier ou banal du site dans la région, enfin, le site en lui-même fait l'objet d'une étude plus approfondie (selon les données disponibles) permettant de dégager les enjeux spécifiques au projet.

2. ANALYSE DES METHODES DE L'ETABLISSEMENT DE L'ETAT INITIAL

2.1. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE PHYSIQUE

2.1.1. CONTEXTE CLIMATIQUE ET EMISSIONS GES

Les données climatiques utilisées dans la présente étude sont issues de bases de données en ligne (type infloclimat.fr, MétéoBlue, Windfinder).

Les données relatives aux émissions de GES et au changement climatique sont issues d'une analyse réalisée à l'échelle du territoire de la CCVS qui porte sur le Plan-Climat-Air-Energie Territorial et sur les enjeux de vulnérabilités au changement climatique. Cette analyse se base principalement sur les données de l'Observatoire Régional Energie Climat Air de Normandie (ORECAN).

Les impacts potentiels du projet sur le contexte climatique, appréciés par une estimation de la production de GES du chantier, reposent sur les chiffres de l'ADEME et de sa Base Carbone. A également été pris en prenant en compte le respect de la qualité de l'air, des normes en vigueur et des produits utilisés.

2.1.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET TOPOGRAPHIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Les données géologiques utilisées dans ce rapport sont issues des cartes géologiques du BRGM (1/50 000). Concernant l'hydrogéologie du site, les données historiques de la DDTM50 et du BRGM ont permis d'étudier les aquifères profonds.

En ce qui concerne la topographie, les données proviennent du site Topographic-map.

Les impacts potentiels ont été définis en prenant en compte les risques de modification des couches géologiques ou de changement d'altitude du milieu liés aux travaux de dragage d'entretien.

2.1.3. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Dans ce contexte, l'hydrographie, l'océanographie, la dynamique hydro sédimentaire et l'hydrogéologie ont été étudiées

Les problématiques hydrodynamiques et sédimentaires du littoral du Tréport ont été étudiées par ARTELIA sur la base de données provenant du SHOM, du CEREMA, du BRGM et de l'IFREMER.

Les données bathymétriques ont quant à elles été réalisées par INGEO (2023) pour le port et par GeoXYZ en 2020 pour le site d'immersion

2.2. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE QUALITE DES MILIEUX

2.2.1. QUALITE PHYISCO-CHIMIQUE DES SEDIMENTS

Les données relatives à la qualité des sédiments sont issues de plusieurs campagnes de prélèvements et d'analyses réalisées entre 2016 et 2023 sur l'ensemble des zones du port (avant-port et chenal / bassin de commerce / bassin de pêche plaisance)

Toutes les analyses ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS Environnement, certifié COFRAC.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction des résultats d'analyse

Les données sur les autres zones d'influence (baie de Somme, bande littorale, Bresle,…) sont issues des réseaux de l'IFREMER (milieu maritime) et Naïade (milieu continentale). Des études spécifiques sont également utilisées (projet HABISSE, étude du CNRS sur la Bresle,…).

2.2.2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET ECOLOGIQUE DES EAUX

Les données relatives à la qualité de l'eau sont issues du site Géo-Seine-Normandie, le portail de la gestion de l'eau élaboré par l'Agence de l'Eau Seine Normandie. Ce portail recense l'ensemble des masses d'eau superficielles et souterraines.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction des résultats des analyses physico-chimiques réalisées sur les sédiments du bassin à flot, du chenal et des plages à recharger et du respect des normes en vigueur.

2.3. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE BIOLOGIQUE

Les données publiques et issues des documents d'orientation stratégiques ont été analysées : fiches de présentation des ZNIEFF et zones NATURA 2000 (INPN), SRCE...

Un premier récapitulatif des différents espaces protégés a été réalisé grâce notamment au site Géoportail.

A partir des zones Natura 2000 et des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, un inventaire des habitats remarquables et des espèces faunistiques et floristique a été établi. Chaque espèce est recensée sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) qui permet de réaliser un inventaire complet des espèces présentes.

Les impacts potentiels ont été définis en prenant en compte les sites protégés à proximité de la zone d'étude, la période de reproduction des espèces présentes sur les sites protégés et la non-dégradation des milieux pour préserver les habitats et espèces faunistiques et floristiques.

Les zones humides et la Trame Verte et Bleue locale ont également été étudiées dans le contexte biologique. Les données présentées sont issues du Schéma régional de cohérence écologique de Haute-Normandie.

2.4. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CADRE DE VIE

2.4.1. OCCUPATION DES SOLS - URBANISME

L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable a répertorié la répartition des grands types d'occupation des sols à plusieurs échelles en 2018. Cette répartition a permis de comparer l'occupation des sols à l'échelle nationale, régionale et départementale.

L'occupation des sols pour la commune du Tréport a été réalisée grâce à la base de données d'occupation biophysique des sols Corine Land Cover, éditée par l'Agence Européenne.

Les impacts potentiels ont été définis en prenant en compte les risques de changements d'affectation des sols liés aux travaux de dragage d'entretien.

Le PLU du Tréport a également été étudié afin de connaitre les différents zonages du site d'étude.

2.4.2. USAGES DE L'EAU

Les données présentées sont issues de divers ouvrages, sites et bases de données officielles (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines en Seine-Normandie, Service Eau France, …).

Les impacts potentiels ont été définis selon les risques encourus pour le cycle de l'eau nécessaire au quotidien (prélèvements et rejets) et par les activités professionnelles et de loisirs (transport maritime, pêche, conchyliculture, baignade, …).

2.4.3. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMOINE CULTUREL

La DREAL Normandie définit le paysage grâce à un maillage dont chaque maille est considérée comme une unité. Le port du Tréport et les sites de rechargement se situent sur une même unité paysagère.

Les impacts potentiels ont été définis selon le degré de modification du paysage en phase travaux mais surtout en phase de fonctionnement car les incidences potentielles sont permanentes.

Les bases de données concernant les monuments historiques, les sites classés et inscrits, les sites patrimoniaux remarquables et le patrimoine archéologique sont sur le site de l'Atlas des Patrimoines.

Ces bases de données permettent de cartographier chaque contexte qui font ensuite l'objet d'une analyse sur la vulnérabilité du site d'étude.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction de la proximité immédiate ou non d'un monument ou d'un site classé par rapport aux sites de dragage et de rechargement.

2.4.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS ET TRAFIC

La liste des axes routiers et ferroviaires et les différentes cartographies associées à proximité du site d'étude ont été récupérées sur le PLU des Villes Sœurs

Concernant le trafic maritime, la présente étude s'appuie sur des données du port du Tréport sur lié aux activités professionnelles et activités de plaisance.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction notamment de la fréquence du trafic maritime durant la période spécifique des travaux de dragage d'entretien.

2.4.5. GESTION DES NUISANCES ET DECHETS

La DREAL Normandie a cartographié les zones sensibles à la qualité de l'air. Cette cartographie permet de visualiser globalement le degré de sensibilité de la commune du Tréport.

Des cartographies de la région Normandie ont été réalisées à l'échelle d'un polluant. Ces cartographies, élaborées par ATMO Normandie, une Association de surveillance de la qualité de l'air, permettent de représenter plus en détail quel polluant est présent sur une zone.

Concernant les nuisances lumineuses, le Code de l'Environnement défini précisément les seuils autorisés dans les espaces naturels pour protéger la faune présente. L'association AVEX a créé une carte européenne de la pollution lumineuse. Elle définit un niveau de luminosité dans la zone d'emprise des travaux en fonction du nombre d'étoiles visibles depuis le site.

Les données sur la gestion des déchets proviennent du PLU des Villes Sœurs.

Les impacts potentiel ont été définis en fonction du respect des normes en vigueur.

2.4.6. ENERGIE

L'ensemble des éléments sur la production et la consommation d'énergie s'appuie sur le rapport d'Analyse du Plan Climat-Air-Energie Territorial réalisé à l'échelle du territoire des Villes Sœurs.

Les impacts potentiels ont été définis en prenant en compte une estimation de l'énergie produite et de l'énergie consommée pendant les travaux, en comparaison à la production et à la consommation d'énergie dans la région.

2.5. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

2.5.1. POPULATION ET LOGEMENT

Les données présentées sur la population et les logements sur la commune du Tréport proviennent principalement du site de l'INSEE.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction de la gêne que peuvent provoquer les opérations de dragage sur la population et son évolution.

2.5.2. ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI

Les données présentées sur les activités économiques et les emplois sur la commune du Tréport proviennent principalement du site de l'INSEE.

Les impacts potentiels ont été définis en se basant sur le maintien et sur la création d'emploi que les opérations de dragage peuvent engendrer. Une approche a été menée également sur l'économie de la ville avec et sans ces opérations.

2.6. ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

2.6.1. RISQUE NATURELS LIES A L'EAU

Les données concernant les plans de prévention inondations qui existent dans l'emprise du site d'étude proviennent d'un référencement sur le site de la commune.

La base de données sur les risques de remontées de nappes est issue du site Géorisques, qui permet de cartographier les zones à risques.

Les impacts potentiels ont été définis en fonction de la présence des risques sur le site d'étude, leur tendance d'évolution et les incidences du dragage sur les risques liés à l'eau.

2.6.2. AUTRES RISQUES NATURELS

Les bases de données sur les risques sismiques, sur les mouvements de terrain et cavités souterraines et la présence de radon proviennent du site Géorisques. Ces bases de données permettent de faire des cartographies afin de visualiser les risques.

Les données sur les risques de feu de forêts proviennent de la Base de Données sur les Incendies de Forêts en France (BDIFF) et les informations sur les risques de tempêtes sont issues de l'Université Virtuelle Environnement et Développement Durable.

Les impacts potentiels ont été définis selon la présence des risques sur le site d'étude, leur tendance d'évolution et les incidences du dragage sur ces risques naturels.

2.6.3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Les données sur les risques de matières dangereuses proviennent du site Géorisques.

Les données concernant la centrale nucléaire de Penly proviennent de son Plan Particulier d'Intervention (PPI)

Les impacts potentiels ont été définis selon la présence des risques sur le site d'étude, leur tendance d'évolution et les incidences du dragage sur ces risques technologiques.

2.6.4. METHODOLOGIE RELATIVE A L'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT AU FIL DE L'EAU (EN L'ABSENCE DE PROJET)

L'évaluation environnementale d'un projet ne peut être conduite simplement au regard de la situation environnementale du territoire au moment où l'on élabore le projet, mais doit intégrer les perspectives d'évolution de cette situation en l'absence du projet.

Il est important de souligner qu'absence de projet n'est pas synonyme de stagnation de l'environnement, d'autres projets que celui étudié pouvant avoir des effets.

3. METHODE DE COTATION DES IMPACTS ET DE DESCRIPTION DES MESURES ERC

3.1. PRESENTATION DES ZONES D'INFLUENCE ETUDIEES

Les impacts seront étudiés pour chacune des zones d'influence présentées dans les parties ci-dessous

3.1.1. PORT DU TREPORT

Le Port du Tréport constitue une zone d'influence principale du fait que c'est dans l'enceinte portuaire qu'auront lieu les opérations de dragage. Une partie des sédiments dragués sera également gérée à terre sur un terrain à proximité du port de pêche-plaisance.

3.1.2. LITTORAL PROCHE – PLAGE

Le littoral et les plages proches du port constituent une zone d'influence du fait de leur localisation (à proximité du port). Des opérations de rechargement de plage sont également réalisés à partir des sédiments grossiers qui s'accumulent dans l'avant-port. Les sédiments sont extraits mécaniquement et redéposés sur les plages proches du port.

3.1.3. ZONE D'IMMERSION

La zone d'immersion constitue une zone d'influence importante car c'est dans cette zone que seront clapés les sédiments dragués dans le port et respectant les seuils réglementaires.

3.1.4. BAIE SOMME ET ZONES D'EXPLOITATION CONCHYLICOLES

La Baie de Somme est une zone naturelle qui comprend de nombreuses zones d'exploitations conchylicoles qui peuvent être sensibles aux variations des milieux (augmentation de la turbidité par exemple). L'impact des opérations de dragage et de clapage sur cette zone d'influence sera étudié dans ce rapport.

3.2. COTATION DES IMPACTS

L'étape clé de l'évaluation environnementale consiste à déterminer la nature, l'intensité, l'étendue et la durée de tous les impacts que le projet risque d'engendrer.

Les textes réglementaires parlent de l'analyse des effets sur l'environnement, effets sur la santé et des méthodes pour évaluer les effets du projet. Effets et impacts peuvent néanmoins prendre une connotation différente si l'on tient compte de la sensibilité et des potentialités des milieux affectés par un projet donné :

L'effet décrivant une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. Par exemple, la consommation d'espace, les émissions sonores, la production de déchets sont des effets appréciables par des valeurs factuelles (nombre d'hectares touchés, niveau sonore prévisionnel, quantité de polluants ou tonnage de déchets produits par unité de temps). L'ensemble des effets suivants a donc été pris en compte :

- Les effets en phase de chantier comme en phase de fonctionnement ;
- Les types d'effets : directs comme indirects ;
- La temporalité des effets : Temporaire ou permanent, réversible ou irréversible, court, moyen ou long terme et une notion de fréquence si nécessaire ;
- La portée des effets, en fonction des échelles d'étude de l'environnement.

Evaluation du niveau d'impact

L'impact est la transposition de l'effet selon une échelle de sensibilité. Une valeur lui est le plus souvent affectée (par exemple : nul, faible, modéré, fort) et il peut être considéré comme négatif ou positif.

Selon cette définition, la notion d'impact est davantage tournée vers les composantes sensibles de l'environnement telles que la faune, la flore, la santé, les activités socio-économiques et les usages.

La définition des niveaux d'impacts bruts indiqués dans cette partie sera donc relative à la fois à la sensibilité du contexte et aux niveaux d'effets observés.

Les niveaux d'impacts utilisés sont les suivants :

Fort
Modéré
Faible
Négligeable
Nul
Positif

Selon le niveau d'impact observé, des mesures seront ou non proposées.

Le schéma ci-dessous décrit la démarche d'évaluation selon cette distinction entre effets et impacts. Il illustre le caractère itératif par lequel les résultats alimentent les choix d'adaptation du projet et son évolution progressive vers la solution de moindre impact.

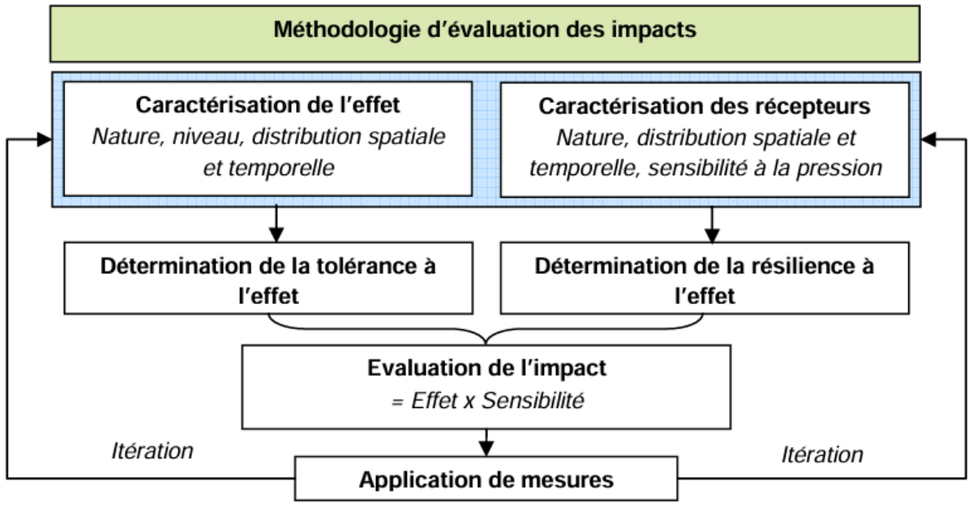


Figure 17 : Méthodologie d'évaluation des impacts (Guide GEODE

Ce sont ici les impacts bruts du projet avant application des mesures ER, à l'issues desquelles une cotation des impacts résiduels est proposée.

3.3. DESCRIPTION DES MESURES ERC

Selon la définition des lignes directrices sur la séquence éviter, réduire, compenser publiées par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et de l'Energie en octobre 2013 :

Une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet engendrerait. Le terme « évitement » recouvre généralement trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité, l'évitement géographique et l'évitement technique.

Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

Une mesure de compensation apporte une contrepartie aux effets négatifs notables directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits ».

L'application de la **doctrine ERC** au projet inclut :

- Les mesures préalables, mises en place à l'étape choix du projet, sont présentées mais ne participent pas à la cotation des impacts résiduels :
  - Mesures d'Evitement Amont **« MEA »**
  - Mesures de Réduction Amont **« MRA »**
- Les mesures d'évitement « ME » ou de réduction « MR » appliquées au projet.
- Les mesures de suivis « MS » ou d'accompagnement « MA »

Ainsi, chaque mesure sera identifiée dans le corps du texte selon l'approche suivante :

(Mesure MEA-x) ou (Mesure MRA-x) ou (Mesure ME-x) ou (Mesure MR-x) et enfin (Mesure MS-x ou MA-x)

3.4. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels sont les effets sur l'environnement qui subsistent après la mise en place de toutes les mesures d'atténuation possibles (évitement et réduction). Ces impacts peuvent être positifs ou négatifs et concernent les diverses composantes environnementales.

Les impacts résiduels sont les conséquences environnementales, sociales, ou économiques d'un projet qui demeurent après l'application des mesures de prévention, de réduction ou de compensation des impacts négatifs initialement identifiés. Ils représentent la différence entre les impacts bruts (avant mesures) et les impacts nets (après mesures).

CHAPITRE 2 : CONTEXTE PHYSIQUE

ETAT INITIAL, IMPACTS DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. CHANGEMENT CLIMATIQUE – EMISSIONS DE GES

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet s'inscrit dans un contexte global de réchauffement climatique et d'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

Bien qu'en général peu influencées par les conditions climatiques, les opérations de dragage peuvent être partiellement tributaires des conditions météorologiques (vent et houle), en particulier dans les milieux ouverts. Le port du Tréport étant abrité, ces risques sont moindres. En revanche, la zone d'immersion étant en milieu ouvert, les risques sont plus élevés.

1.2. ETAT INITIAL

1.2.1. CLIMAT ET PARAMETRES METEOROLOGIQUES

Le Tréport est une commune située dans le nord-ouest de la France, sur la côte de la Manche. Son climat est tempéré océanique, avec des hivers doux et des étés frais. Les températures hivernales ont tendance à être modérées et en été, les températures sont relativement fraîches. Les précipitations sont assez réparties tout au long de l'année, avec des pluies régulières, mais rarement extrêmes. Les mois les plus pluvieux se situent généralement en automne et en hiver. Il est important de noter que les conditions climatiques peuvent varier d'une année à l'autre.

Les diagrammes climatiques ci-après (température, précipitations, ensoleillement et vent), tirés du site de MeteoBlue se basent sur 30 ans de simulations horaires de modèles météorologiques. A noter que les données qui y figurent ont une résolution spatiale d'environ 30 km et ne peuvent pas reproduire tous les effets météorologiques locaux, tels que les orages, les vents locaux ou les tornades, ainsi que les différences locales telles qu'elles se produisent dans les zones urbaines, montagneuses ou côtières.

1.2.1.1. Températures

D'après les données de la Figure 18, les mois les plus froid sont ceux de janvier, février et décembre avec des températures inférieures à 0°C et qui ne dépassent jamais les 20°C. Au contraire, les mois les plus chauds sont ceux d'été (juin, juillet, août, septembre) avec des températures pouvant dépasser les 30 °C mais ne descendant pas en dessous des 10°C.

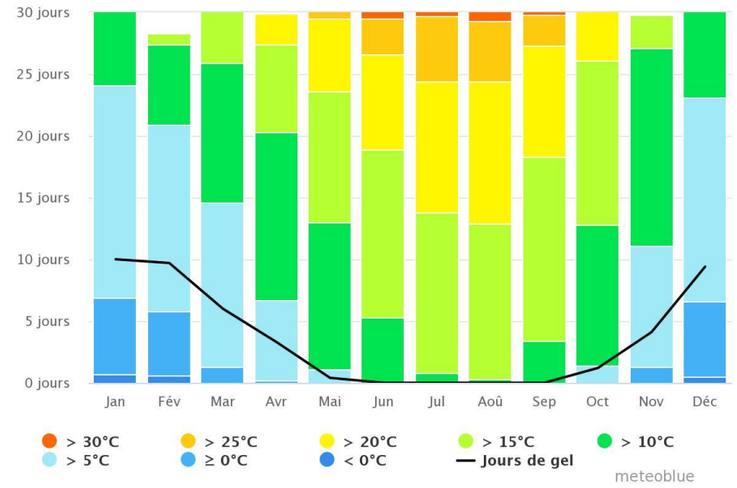


Figure 18 : Répartition des températures moyennes annuelles au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

1.2.1.2. Précipitation

D'après les données de la Figure 19, les mois les plus secs sont ceux d'août et septembre, alors que le mois le plus humide est celui de décembre. A noter que les précipitations mensuelles sont en moyenne de 56,6 mm au Tréport avec environ 47 mm atteint en août et septembre et 79 mm en décembre.

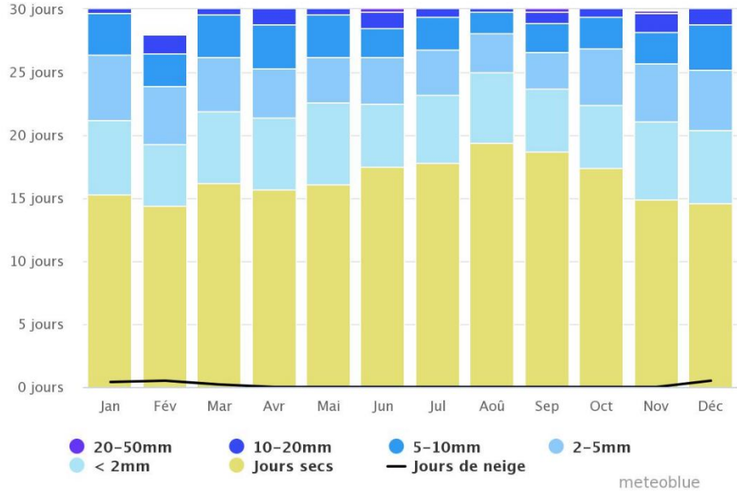


Figure 19 : Répartition de la pluviométrie moyenne annuelle au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

1.2.1.1. Ensoleillement

D'après les données de la ***Figure 20***, le soleil au Tréport brille environ 1152 heures par an. Le mois présentant le plus d'heures d'ensoleillement est celui de juillet avec 129,6 heures, soit 5,4 jours de soleil par mois. Le mois de novembre correspond quant à lui au mois connaissant le moins d'heures d'ensoleillement avec 2,7 jours par mois.

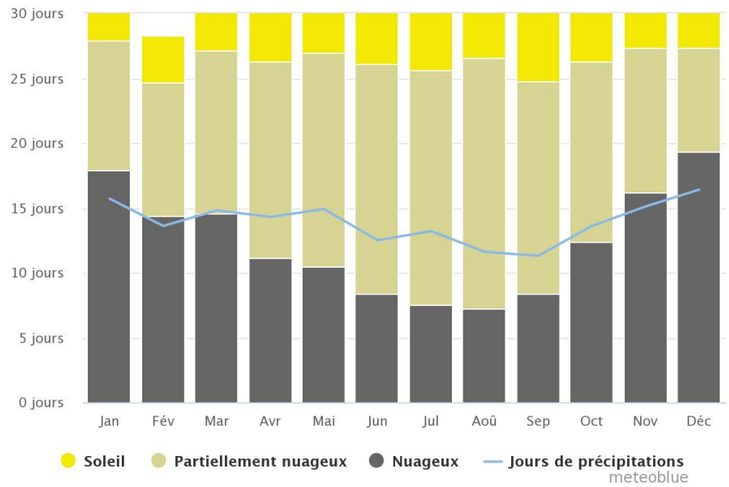


Figure** 20 **: Répartition de l'ensoleillement moyen annuel au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

1.2.1.2. Vents

D'après les données de la Figure 21, les vents soufflent le plus fortement durant les mois d'hiver (décembre, janvier et février) et les plus faiblement durant les mois d'été.

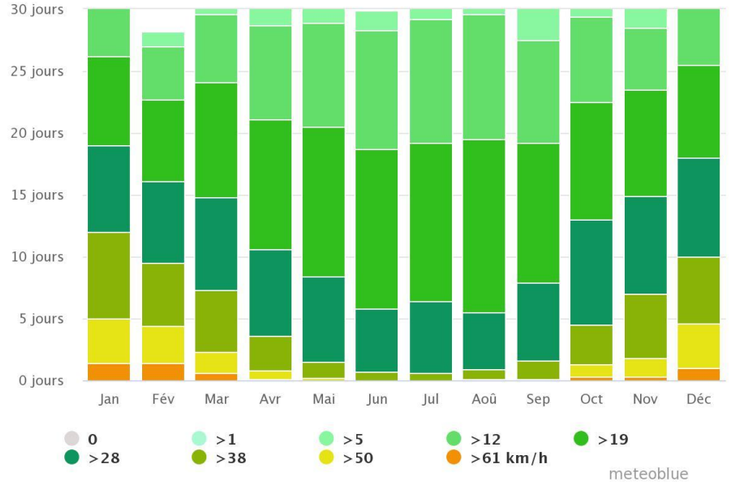


Figure 21 : Répartition des vitesses annuelles et mensuelles moyennes des vents au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

Par ailleurs, d'après la Figure 22, les vents dominants proviennent du secteur Ouest-Sud-Ouest ; une influence existe aussi depuis Nord-Est.

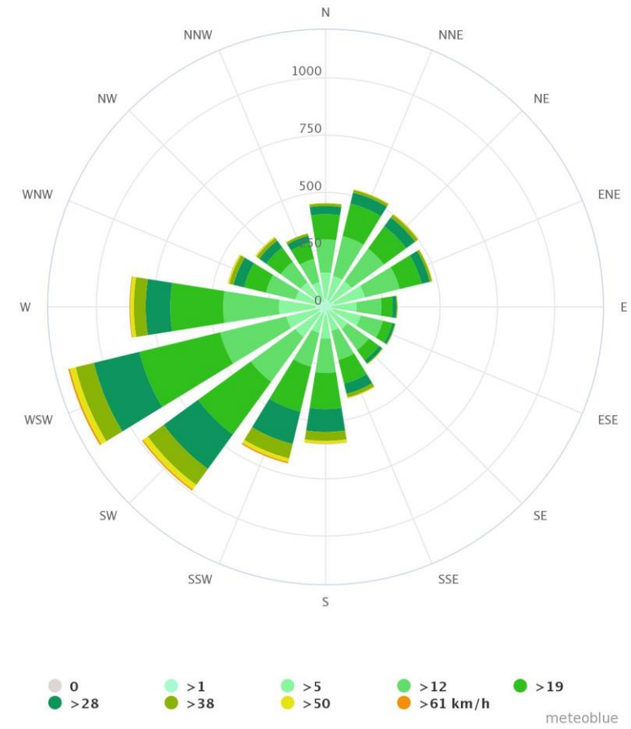


Figure 22 : Répartition des directions annuelles moyennes des vents au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

1.2.2. EMISSIONS DE GES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

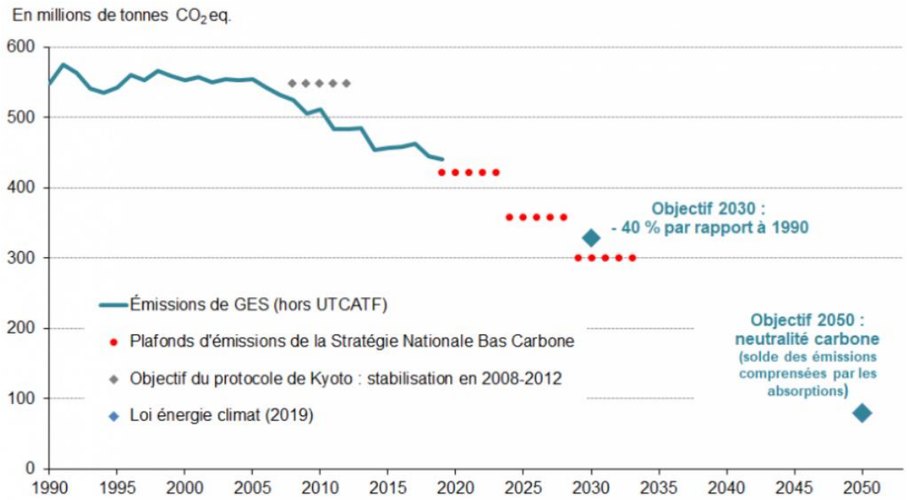
1.2.2.1. Emissions de Gaz à Effet de Serre

Depuis plusieurs années, des changements climatiques notables sont observés à l'échelle de la Terre, notamment en raison de l'augmentation des gaz à effet de serre (GES) liés aux activités humaines.

Les émissions de GES des territoires fortement anthropisés n'ont cessé d'augmenter en France depuis la même période, et notamment dans les secteurs tels que les transports, le chauffage, l'industrie ou l'agriculture. Parmi eux, on trouve, par exemple, le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (Nox). Les transports, l'industrie et l'agriculture sont les principaux facteurs anthropiques à l'origine de l'émission de ces GES.

En 2019, les émissions de GES sur le territoire français, représentent 436 Mt CO_2 éq, dont 74,8 % sont du CO2 et 12,8 % du méthane (CH4). Elles sont en baisse de 1,9 % par rapport à 2018 et ont diminué de 20 % sur la période 1990-2019. (Chiffres clés du climat, Edition 2022)

La figure ci-dessous présente les évolutions des émissions de GES en France métropolitaine et Outre-mer ainsi que les objectifs de réduction pour atteindre la neutralité carbone en 2050.



(UTCATF = Utilisation des Terres, Changement d'Affection des Terres et Foresterie)

Figure 23 : Evolution des émissions de GES et objectifs de réduction - France métropolitaine et Outre-mer de l'UE (Citepa, Légifrance)

A l'échelle du Bassin Seine-Normandie, plusieurs méthodes et évaluations ont été réalisées et croisées pour effectuer un bilan le plus complet possible des émissions de GES. Ci-dessous une représentation graphique secteur par secteur des émissions de GES.

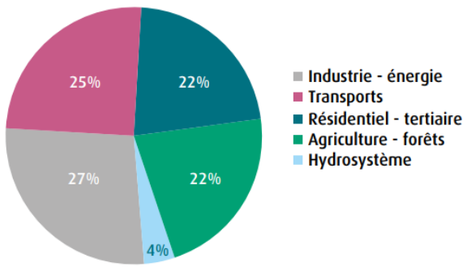


Figure 24 : Part d'émission de GES par secteur dans le bassin de la Seine (PIREN-Seine, 2020)

Hormis l'hydrosystème, les émissions de GES proviennent à presque égalité entre les secteurs de l'industrie, du transport, du résidentiel et de l'agriculture. La totalité des émissions de CO_2 équivalent s'élève à hauteur de 60 000 kilotonnes par an.

Il apparaît que le **secteur urbain** contribue grandement aux émissions de GES sur le bassin, notamment dû à l'agglomération parisienne qui se trouve sur le territoire. Le secteur urbain émet principalement du CO_2 (98 %), quand le secteur agricole rejette à la fois du CO_2 (31 %), du CH_4 (32 %) et du N_2O (37 %) dû aux fertilisants azotés répandus sur les champs et à la motorisation des engins agricoles

A l'échelle plus locale, la Communauté de Communes des Villes Sœurs (CCVS) dont fait partie le Tréport, dispose d'un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) en date de 2022. La Figure 25 présente donc les émissions de GES énergétiques (Combustion d'énergies : gaz, fioul, électricité…) et non énergétiques (agriculture, fin de vie des déchets …) sur le territoire de la Communauté de Communes.

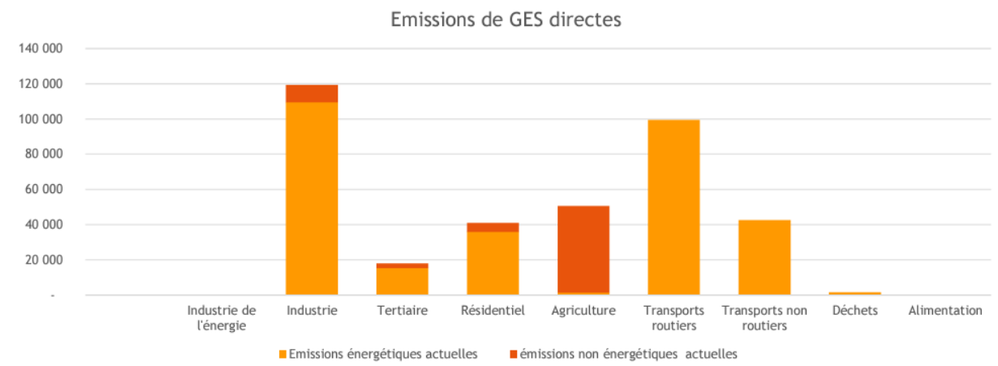


Figure 25 : Emissions de gaz à effet de serre directes énergétiques et non énergétiques par secteurs d'activités sur le territoire (PCAET des Villes Sœurs)

Les émissions de GES représentent **372 000 Teq CO_2**, soit environ **9,7 Teq CO_2 par habitant**, réparties par secteurs comme indiqué sur la figure ci-dessus.

La répartition par secteur est donnée par le graphique suivant :

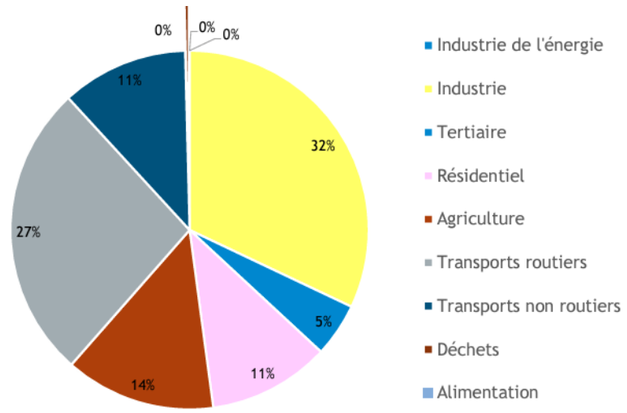


Figure 26 : Répartition des émissions de GES directes par secteurs (PCAET des Villes Sœurs)

Plus du tiers des émissions de GES sont dues au secteur des transports (routier 27 % et non routier 11 %) et près du tiers des émissions de GES sont dues au secteur de l'industrie (32 %). Le secteur agricole représenté 14 % des émissions, vient ensuite le secteur résidentiel avec 11% puis le secteur tertiaire avec 5 % et le secteur des déchets avec 0,4%.

1.2.2.2. Changement climatique

Selon Météo France, le climat en France métropolitaine a évolué depuis le milieu du XX^{ème} siècle. Il est observé une hausse des températures moyennes de 1,7°C depuis 1900, et généralement une augmentation des précipitations dans la moitié nord de la France sur la période 1959-2009[1].

A l'échelle locale, le PCAET des Villes Sœurs présente des données sur la vulnérabilité au changement climatique à l'échelle du territoire.

Une augmentation des températures a été observée sur le territoire. En effet les stations météo les plus proche du Tréport (Oisemont et Dieppe) témoignent d'une augmentation de la température moyenne décennale de 1,5°C entre1969 et 2018 à Oisemont et de 1,2°C à Dieppe (Figure 27). Une diminution sensible du nombre de jours de gel annuel est également constatée entre 1969 et 2018 (Figure 28).

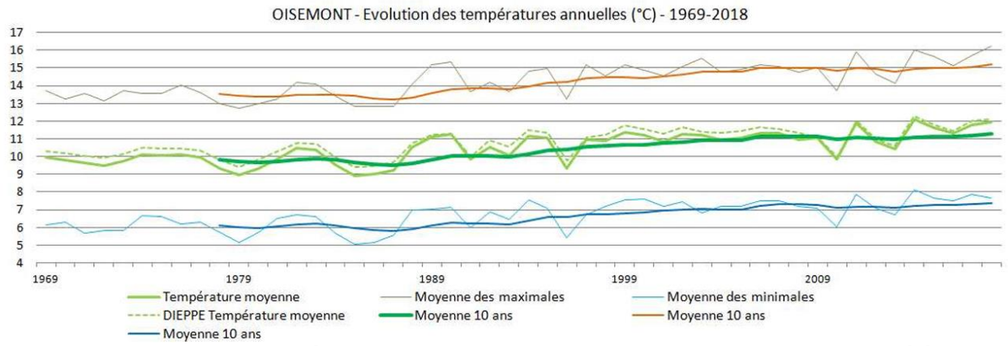


Figure 27 : Evolution des températures moyennes annuelles entre 1969 et 2018 aux stations météos de Oisemont et Dieppe (PCAET des Villes Sœurs)

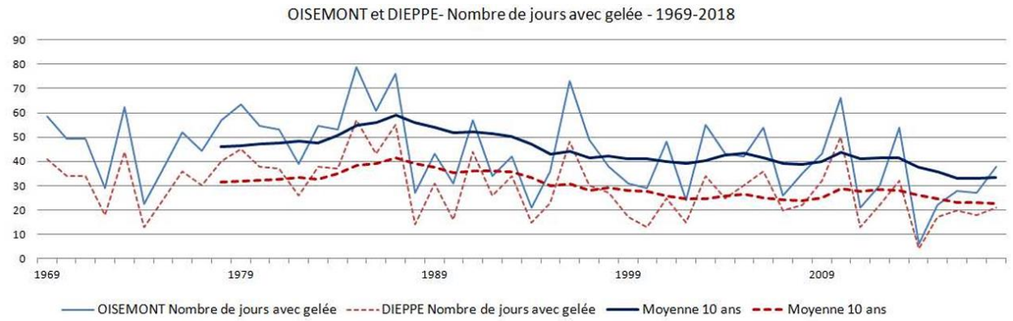


Figure 28 : Evolution du nombre de jours de gel entre 1969 et 2018 aux stations météos de Oisemont et Dieppe (PCAET des Villes Sœurs)

Une des conséquences du changement climatique, en lien avec l'augmentation globale des températures, est une élévation sensible du niveau des océans, (pouvant dépasser 80 cm en 2100 par rapport au niveau actuel - GIEC, 2015).

1.2.3. SYNTHESE ET FOCUS SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX

Les enjeux météorologiques et climatologiques sont <u>modérés</u> sur le site d'étude.

1 https://meteofrance.com/changement-climatique/observer/le-changement-climatique-en-france

Les enjeux concernant les émissions de GES sont <u>forts</u>. Plusieurs mesures sont mises en place pour atteindre les objectifs fixés à l'échelle nationale et locale.

1.3. EVOLUTION PROBABLE DU CLIMAT ET DES EMISSIONS DE GES EN L'ABSENCE DU PROJET

1.3.1. EVOLUTION PROBABLE DU CLIMAT (TEMPERATURES, PLUVIOMETRIE, VENTS)

A l'horizon 2050, le territoire de la Communauté d'agglomération du Cotentin, et plus largement la région Normandie, est classé parmi les zones où la hausse des températures moyennes annuelles resterait « modérée » par rapport à d'autres territoires en France, principalement du fait de sa situation géographique. A l'aide d'un scénario modélisé par Météo France, il pourrait être observé une augmentation des températures moyennes hivernales de l'ordre de 2,4 °C à l'horizon 2080 et des températures moyennes estivales de l'ordre de 3 °C, avec une hausse des températures plus importante à l'intérieur des terres que sur les zones littorales.

Sur le territoire d'étude, les projections de Météo-France mettent en évidence, de façon fortement probable, une tendance à la hausse des températures moyennes annuelles, de l'ordre de +2°C à l'horizon 2100. Cette augmentation se constate aussi sur les températures minimales et maximales. Pour les précipitations, la tendance annuelle est moins nette. En effet, on assiste, d'après les projections, à une faible évolution du cumul mensuel moyen jusqu'aux horizons 2050 ou 2100. Concernant les tempêtes et les vents violents, il n'existe pas de modélisation de ces phénomènes et de leur évolution à l'échelle régionale.

L'enjeu lié au climat pourrait croître à l'avenir avec une augmentation des conditions climatiques extrêmes et donc de la pression sur les infrastructures humaines et les écosystèmes.

1.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES EMISSIONS DE GES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.3.2.1. Emissions de GES

La Stratégie Nationale Bas Carbone vise une baisse des émissions de GES à l'horizon 2030 de 40 % et à l'horizon 2050 de 75 % par rapport à 1990, afin d'atteindre la neutralité carbone. Pour atteindre ces objectifs à l'échelle nationale, soit dans un premier temps une réduction de 40 % des émissions en 2030 par rapport à 1990, il est nécessaire qu'entre 2020 et 2030, la France réduise ses émissions de 2,6 % par an. La France atteindra la neutralité carbone si l'ensemble des émissions de GES diminuent de 5,7 % chaque année entre 2020 et 2050.

La baisse des émissions à l'horizon 2050 équivaut, pour la CCVS, à un potentiel de réduction de 84 % sur le territoire. Cet objectif conduirait de passer de 372 000 Teq CO_2 à 60 700 Teq CO_2 en 2050, il faut ainsi réduire de 6 fois les émissions actuelles.

Pour les principaux secteurs émetteurs de GES, de nombreux leviers d'actions sont possibles, par exemple concernant l'agriculture :

- Desintensifier l'élevage ;

- Diminuer les apports de fertilisants minéraux azotés ;
- Valoriser les effluents pour produire de l'énergie ;
- Capter le CH4 produit par la fermentation des effluents d'élevage durant leur stockage.

Pour le secteur de l'industrie les leviers concernent principalement les avancées technologiques (performance énergétique des moteurs, aérodynamisme, recyclage…)

Pour les secteurs résidentiels et tertiaires, les réductions d'émissions se feront par une rénovation énergétique et un recours aux énergies renouvelables.

Concernant le secteur des transports, les réductions d'émissions se feront par la réduction des consommations d'énergies fossiles.

1.3.2.2. Changement climatique

La hausse des températures est une des conséquences du changement climatique. En supposant que les températures augmentent en moyenne de 2 °C (projections météo France) sur le territoire de la CCVS à l'horizon 2100, de nouvelles espèces faunistiques pourraient faire leur apparition et inversement, certaines espèces pourraient ne plus trouver leur place sur ce territoire.

Ces hausses des températures entraînent de surcroît une consommation plus importante en eau, notamment dans le secteur agricole pendant les périodes de sécheresse mais également une hausse de la consommation de la population elle-même.

Une des conséquences du changement climatique, en lien avec l'augmentation globale des températures, est une élévation sensible du niveau des océans, (pouvant dépasser 80 cm en 2100 par rapport au niveau actuel - GIEC, 2015). Plusieurs communes de la CCVS sont situées sur l littoral. Cette exposition du territoire à l'élévation du niveau des mers est donc appelée à augmenter : inondations côtières plus fréquentes extension sensible des zonages concernés, pertes permanente de terrains par submersion, augmentation des phénomènes d'érosion et d'écroulement de falaise.

Plusieurs communes de la CCVS sont situées sur le littoral. Cette exposition du territoire à l'élévation du niveau des mers est donc appelée à augmenter : inondations côtières plus fréquentes, extension sensible des zonages concernés, pertes permanente de terrains par submersion, augmentation des phénomènes d'érosion et d'écroulement de falaise.

Malgré les politiques engagées pour la r**éduction** des émissions de GES, les prospectives laissent penser que le changement climatique en cours se poursuivra et que ses conséquences sur les risques naturels seront notables. Les enjeux liés aux émissions de GES devraient encore augmenter dans les prochaines années.

1.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CLIMAT ET LES EMISSIONS DE GES

1.4.1. IMPACTS SUR LES PARAMETRES CLIMATIQUES

Dans cette partie ne sont étudiés que les impacts directs sur le climat. Les émissions de GES du projet (impact indirect) sont estimées dans le cadre de la partie suivante.

1.4.1.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

1.4.1.1.1. Dragage

En phase travaux de dragage, le projet n'aura pas d'impact direct sur le climat, mais un impact indirect via les émissions de GES peut être relevé, celui-ci est détaillé dans la partie suivante.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les paramètres climatiques sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Paramètres climatiques	Dragage	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.1.1.2. Immersion des sédiments

En phase d'immersion des sédiments en mer, le projet n'aura pas d'impact direct sur le climat, mais un impact indirect via les émissions de GES peut être relevé, celui-ci est détaillé dans la partie suivante.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur les paramètres climatiques sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Paramètres climatiques	Immersion	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.1.2. Phase de valorisation des sédiments

1.4.1.2.1. Rechargement de plage

En phase de rechargement de plage, le projet n'aura pas d'impact direct sur le climat mais un impact indirect via les émissions de GES peut être relevé, celui-ci est détaillé dans la partie suivante.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les paramètres climatique sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Paramètres climatiques	Rechargement de plage	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.1.2.2. Gestion à terre

En phase de gestion à terre des sédiments, le projet n'aura pas d'impact direct sur le climat (modification d'ensoleillement ou de topographie par exemple), mais un impact indirect via les émissions de GES peut être relevé.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur les paramètres climatiques sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Paramètres climatiques	Gestion à terre	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Port du Tréport	Nul

1.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, l'avant-port et les bassins de commerce et de pêche ont de nouveau une profondeur acceptable, et sont parfaitement navigable. Le dragage permet donc le fonctionnement normal du port du Tréport. Cela n'a pas d'impact direct sur le climat.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le climat sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS sera proposée.

1.4.2. IMPACTS SUR LES EMISSIONS DE GES

1.4.2.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

Le Tableau 6 illustre la consommation moyenne en kg équivalent CO_2 des différents engins employés pour les opérations de dragage et d'immersion des sédiments. Le nombre moyen d'heures d'activité par an est calculé sur la base des journaux de chantier des années précédentes.

Engin	Carburant	Consommation en L/h	Facteur d'émission par heure	Nombre d'heures d'activité par campagne en moyenne	Facteur d'émission total moyen par engin et par campagne
DAS 10''	Fioul	41	121 kg éq CO_2/h	200	24 t éq CO_2
DAM ou drague à benne	Fioul	245	742 kg éq CO_2/h	230	170 t éq CO_2
Pelle	Fioul	10	30 kg éq CO_2/h	100	3 t éq CO_2
Niveleuse	Fioul	20	60 kg éq CO_2/h	20	1,2 t éq CO_2

Tableau 6 : Emission de GES du dragage et de l'immersion (ADEME, 2015)

Le facteur d'émission correspond au ratio transformant la quantité de fioul de la drague aspiratrice stationnaire en CO_2 émis lors de la combustion et le pouvoir calorifique du fioul. Ce facteur d'émission correspond à la quantité de gaz à effet de serre émise.

D'après les analyses des données des précédentes campagnes de dragage et des moyennes effectuées à partir de ces données, le facteur d'émissions total pour chaque engin est en moyenne de :

- 24 t éq CO_2 par campagne pour une DAS ;
- 170 t éq CO_2 par campagne pour une DAM ou une drague à benne ;
- 3 t éq CO_2 par campagne pour une pelle (dragage mécanique) ;
- 1,2 t éq CO_2 par campagne pour une niveleuse.

Au total, les opérations de dragage et d'immersion représenteraient en moyenne une émission de 200 t éqCO_2 sur une année, ce qui correspond à 0,053 % de la totalité des émissions de la CCVS en 2020.

Les impacts bruts potentiels sur les émissions de GES du dragage et de l'immersion (et indirects sur le climat) sont donc négligeables, directs et temporaires à l'échelle des émissions locales. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Emissions de GES	Dragage et immersion	Augmentation des émissions de GES	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

1.4.2.2. Phase de valorisation des sédiments

1.4.2.2.1. Rechargement de plage

Le tableau ci-dessous illustre la consommation moyenne en kg équivalent CO_2 des tombereaux effectuant le trajet vers les zones de rechargement de plage, et d'un bulldozer pour le régalage sur la plage.

En considérant un volume de 10 000m³ dragué par an et une distance d'environ 1 km vers les zones de rechargement de plage, le nombre d'heure d'activité moyen par engin nécessaire au rechargement de plage est d'environ 111h par an. Le tableau suivant présente les résultats :

Engin	Carburant	Consommation en L/h	Facteur d'émission par heure	Nombre d'heures d'activité par campagne en moyenne	Facteur d'émission total moyen par engin et par campagne
Tombereau	Fioul	11	32,4 kg éq CO_2/h	111	3,6 t éq CO_2
Bulldozer	Fioul	10	29,5 kg éq CO_2/h	111	3,3 t éq CO_2

Tableau 7 : Emission de GES du rechargement de plage (ADEME, 2015)

L'ensemble des engins en activité lors du rechargement de plage émet donc en moyenne par engin et par an :

- 3,6 t éq CO_2 pour un tombereau ;
- 3,3 t éq CO_2 pour un bulldozer.

Au total, les opérations de rechargement de plage représentent environ 6,9 t eq Co_2 sur une année, ce qui correspond à 0,002 % de la totalité des émissions de la CCVS.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les émissions de GES sont donc négligeables, directs et temporaires à l'échelle des émissions régionales ou nationales. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Emissions de GES	Rechargement de plage	Augmentation des émissions de GES	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

1.4.2.2.2. *Gestion à terre*

En phase de gestion à terre, les émissions seront comparables aux opérations de dragage habituelles s'agissant de matériel classique : DAS ou pelles, avec un transport par canalisation ou camion. De plus, les volumes susceptibles d'être concernés par ces opérations seront faibles au regard des volumes dragués annuellement par le port.

Les impacts bruts potentiels en phase de gestion à terre sur les émissions de GES sont négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Emissions de GES	Gestion à terre	Augmentation des émissions de GES	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

1.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, l'avant-port et les bassins de commerce et de pêche ont de nouveau une profondeur acceptable, et sont parfaitement navigables. Le dragage permet donc le fonctionnement normal du port du Tréport. Cela n'a pas d'impact direct sur le climat.

Les impacts bruts potentiels du projet sur les émissions de GES en phase de fonctionnement sont nuls. Aucune mesure ERCAS ne sera proposée.

1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

1.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

1.5.2. MESURES DE REDUCTION

1.5.2.1. Mesures de réduction amont

Le transport des engins a été optimisé en prenant en compte la capacité d'accueil des bennes et le temps de remplissage des bennes afin de mobiliser un minimum d'engins pour limiter les émissions de GES lors de l'utilisation d'un dragage mécanique (rechargement de plage notamment)

Cette mesure est cotée **MRA-1**.

1.5.2.2. Mesures de réduction correctives

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée MR-1.

1.5.3. MESURES DE SUIVI

Sans objet.

1.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

1.5.4.1. Impacts résiduels sur les paramètres climatiques

Les impacts résiduels par phase pour les paramètres climatiques sont équivalent aux impacts bruts et sont les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.5.4.2. Impacts résiduels sur les émissions de GES et le changement climatique

Les impacts résiduels par phase pour les émissions de GES après mise en œuvre des mesures ERC sont les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

1.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000

Cette mesure est cotée **MA-1**.

1.7. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La vulnérabilité au changement climatique s'évalue notamment au travers de la vulnérabilité aux risques et leurs évolutions probables. Ici, pour les travaux de dragage et de gestion des sédiments, la vulnérabilité au changement climatique est principalement liée à la vulnérabilité face aux phénomènes d'inondation - submersion et est traitée dans la partie dédiée.

1.8. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reductio n	Mesures de suivis et compensati on	Impacts residuels
			Positifs negatif s	Directs Indirects	Duree	Localisa tion				
Paramètres climatiques	Dragage	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Toutes les zones d'influen ce	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influen ce	Nul	-	-	Nuls
	Rechargeme nt de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influen ce	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influen ce	Nul	-	-	Nuls
Emissions de GES	Dragage	Modification des émissions de GES	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influen ce	Négligeabl e	MR-1	-	Négligeables
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influen ce	Négligeabl e	MR-1	-	Négligeables
	Rechargeme nt de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influen ce	Négligeabl e	MRA-1 MR-1	MA-1	Négligeables
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influen ce	Négligeabl e	MRA-1 MR-1	-	Négligeables

2. GEOLOGIE, TOPOGRAPHIE ET GEOMORPHOLOGIE

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

La géologie locale est importante pour les opérations de dragage puisqu'une partie des sédiments extraits sera immergée et l'autre partie sera valorisée en rechargement de plage.

2.2. ETAT INITIAL

2.2.1. GEOLOGIE

2.2.1.1. Contexte à l'échelle de la Seine-Maritime

Le département de la Seine-Maritime est caractérisé par différentes formations géologiques.

La majeure partie du département est recouverte par des dépôts récents (alluvions, limons) déposés au cours du quaternaire, en partie par la Seine. Des falaises de craies caractéristiques du Crétacé sont présentes sur une importante partie de la frange littorale, ainsi que des plateaux crayeux à l'intérieur des terres. La géologie du département est également caractérisée par la vallée de la Seine et ses alluvions.

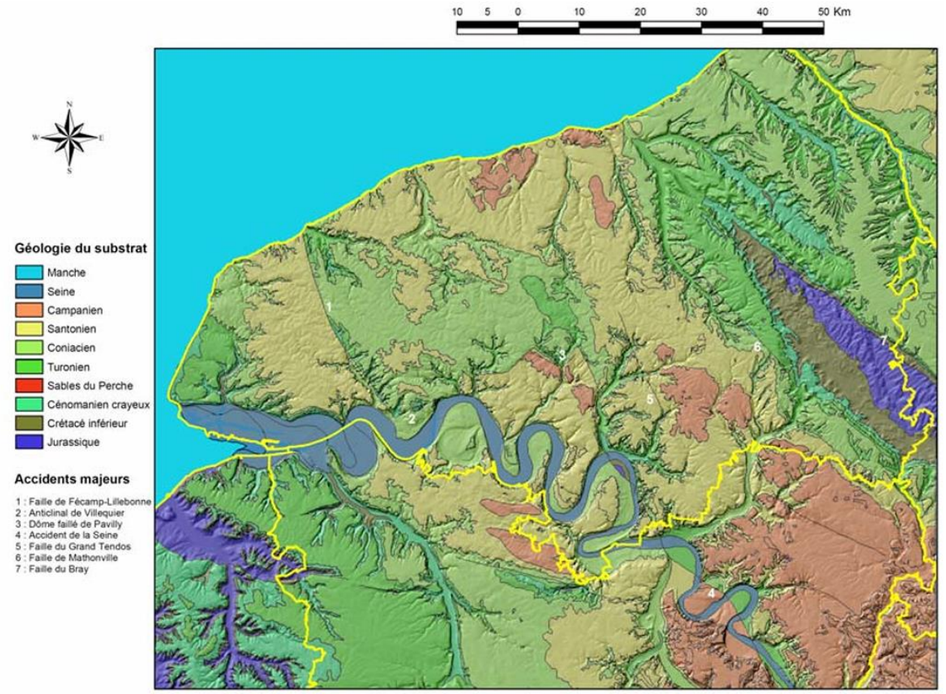


Figure 29 : Géologie et structure simplifiées de la Seine-Maritime (BRGM)

2.2.1.2. Contexte géologique sur le site d'étude

Les principales formations géologiques rencontrées sur la zone d'étude sont des sols crayeux datant du secondaire (Turonien, Coniacien, Santonien). Des alluvions fluviatiles récentes caractérisent ensuite une grande partie du territoire autour du Tréport avec des formations de plateaux et de pentes.

En mer les sédiments présents principalement des sables lithoclastiques déposés sur des sols datant du Turonien.

La localisation de ces formations est présentée en figure suivante.



Alluvions fluviatiles récentes et colluvions : Alluvions récentes holocènes et tardi-glaciaires : graviers, sables, silts, tourbes, limons remaniés

Alluvions fluviatiles récentes et colluvions : Colluvions

Alluvions fluviatiles récentes et colluvions : Limons de remplissage des vallées sèches

Formation de plateau et de pente : Limons des plateaux

Formation de plateau et de pente : Limons des plateaux sur pentes, localement glissés, encore en liaison avec les formations en place

Formation de plateau et de pente : Limons argileux rouges à silex

Secondaire : Santonien à Turonien : craie blanche / argileuse

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Cailloutis ou galets, sédiments lithoclastiques

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Cailloutis ou galets, sédiments lithoclastiques sur Turonien terminal - Coniacien inférieur

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Sables lithoclastiques caillouteux, sédiments lithoclastiques sur Turonien : craie argileuse

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Sables lithoclastiques fins, sédiments lithoclastiques

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Sablons lithoclastiques, sédiments lithoclastiques sur Turonien : craie argileuse

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Sables litho-bioclastiques fins, sédiments litho-bioclastiques sur Turonien : craie argileuse

Sédiments superficiels sous-marins et littoraux : Sables marneux, sédiments litho-bioclastiques sur Turonien : craie argileuse

Figure 30 : Carte géologique du secteur d'études (Carte BRGM 1/50 000)

2.2.1.3. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les opérations se tiennent en milieu aquatique et concernent des **couches superficielles de sédiments nouvellement déposées (meubles).** Les enjeux géologiques ne concernent donc que de manière indirecte le projet, par les sédiments qui sont charriés par les eaux de surface, et qui font l'objet de dragage.

Le niveau d'enjeu « géologie » est nul.

2.2.2. TOPOGRAPHIE

2.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

La Figure 31 présente la topographie du site d'étude. Au niveau du port du Tréport la topographie est faible (autour de 0m), en revanche des relief assez marqués sont présents avec des altitudes comprises entre 80 et 150m au niveau des berges de la Bresle et sur le littoral.

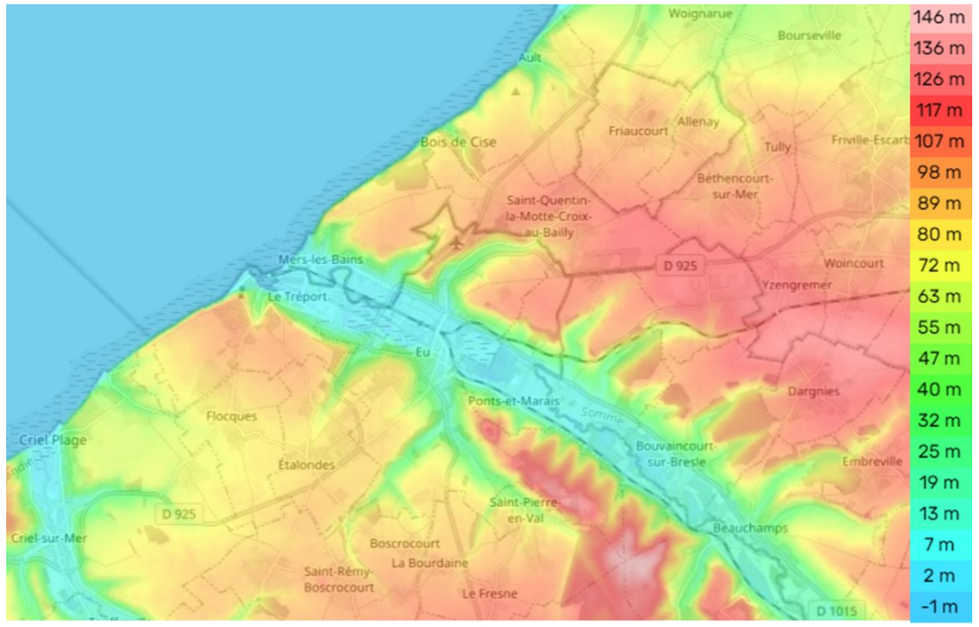


Figure 31 : Topographie du Tréport (Topographic-map, 2023)

2.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les opérations de dragage et d'immersion n'ont pas vocation à modifier la topographie des sites étudiés. La bathymétrie de ces sites sera modifiée et est traitée dans la suite du rapport dans la partie dédiée. Cependant, les phases de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments modifieront la topographie avec une augmentation locale de celle-ci

Au regard du projet, l'enjeu topographie est faible.

2.2.3. GEOMORPHOLOGIE

2.2.3.1. Contexte géomorphologique sur le site d'étude

Le Tréport est situé à l'embouchure de la Bresle, fleuve côtier qui marque la frontière entre la Normandie et les Hauts-de-France. La ville est également bordée par la Manche, ce qui lui confère un emplacement privilégié en bord de mer. La géomorphologie de la ville est également

influencée par son port composé d'un avant-port, d'une partie pêche et d'une partie commerce.



Figure 32 : Localisation de la Bresle

Le relief du Tréport est marqué par la présence de falaises crayeuses imposantes et sont une caractéristique géomorphologique distinctive de la région.

En plus des falaises, Le Tréport dispose de plages dont certaines font l'objet d'un rechargement en sable et en galets, comme expliqué précédemment dans la description du projet, suite au dragage de l'avant-port. Ce rechargement permet de lutter contre l'érosion du trait de côte. Le rechargement est réalisé à partir de galets et de sables venant se déposer au niveau de l'avant-port et appartenant donc à la même cellule hydro-sédimentaire que les sédiments présents sur les plages. Les opérations de rechargement pourront modifier légèrement la géomorphologie des plages.

Les plages où sont effectués les rechargements sont précisées sur la figure suivante.

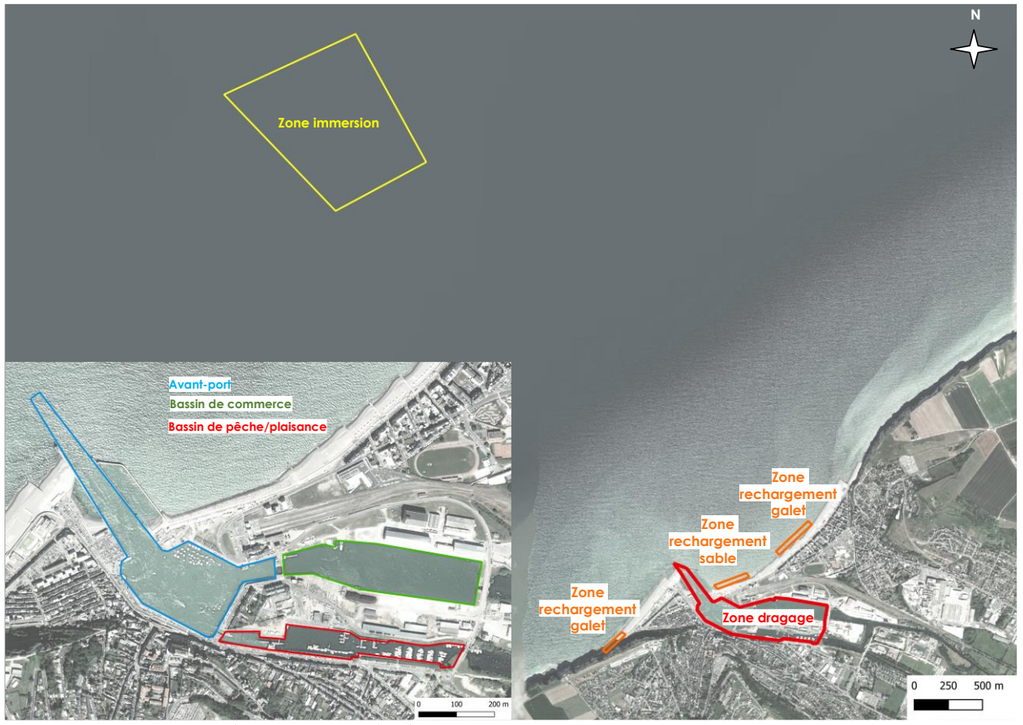


Figure 33 : Localisation des zones de rechargement de plage

En résumé, la géomorphologie de la ville du Tréport est fortement influencée par sa situation côtière, les falaises crayeuses, son port et les modifications apportées par l'activité humaine au fil du temps.

2.2.3.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Seules les opérations de rechargement de plage pourront modifier légèrement la géomorphologie des plages.

Les enjeux liés à la géomorphologie sont faibles.

2.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA GEOLOGIE – TOPOGRAPHIE – GEOMORPHOLOGIE EN L'ABSENCE DU PROJET

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA GEOLOGIE SUR LES SITES DU PROJET ET A PROXIMITE

La géologie est un paramètre dont l'évolution est particulièrement lente, notamment vis-à-vis de l'échelle du projet. La géologie locale au niveau du port du Tréport n'a donc pas vocation à évoluer.

2.3.2. EVOLUTION PROBABLE DE LA TOPOGRAPHIE SUR LE SITE D'ETUDE

La topographie globale du port du Tréport n'a pas vocation à évoluer dans le temps du projet. Le site d'étude est aquatique, la topographie à proximité du port est peu susceptible d'évoluer dans la décennie à venir.

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA GEOMORPHOLOGIE SUR LE SITE D'ETUDE

Les zones de dragages sont soumises à sédimentation, et donc au rehaussement des fonds. Ce rehaussement, s'il n'est pas limité par l'action de dragage, va provoquer des conséquences directes d'une navigabilité réduite, voire impossible sur le long terme si aucune action n'est mise en place.

Dans un contexte de changement climatique, celui-ci va probablement entraîner des transformations significatives et complexes de la géomorphologie des plages (élévation du niveau de la mer, érosion côtière). Ces changements seront le résultat d'une interaction entre les processus naturels amplifiés par le changement climatique et les réponses humaines pour atténuer ses effets (rechargement de plage).

2.4. IMPACT DU PROJET SUR LA GEOLOGIE – TOPOGRAPHIE - GEOMORPHOLOGIE

2.4.1. IMPACTS SUR LA GEOLOGIE SUR LE SITE D'ETUDE

2.4.1.1. Phase dragage et immersion

2.4.1.1.1. Dragage

En phase de dragage, le projet, qui ne s'intéresse qu'aux sédiments nouvellement déposés n'aura pas d'impact sur la géologie des différentes zones d'influence.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la géologie du port du Tréport sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géologie	Dragage	Modification de la géologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.1.1.2. Immersion des sédiments

Les sédiments immergés n'auront pas vocation à modifier la géologie de la zone d'immersion, les dépôts se faisant en surface.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la géologie des zones d'influences sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géologie	Immersion	Modification de la géologie	-	-	-	Zone d'immersion	Nul

2.4.1.2. Phase de valorisation

2.4.1.2.1. Rechargement de plage

En phase travaux et rechargement de plage, le projet, qui ne s'intéresse qu'aux sédiments nouvellement déposés n'aura pas d'impact sur la géologie des zones d'influences. Le rechargement de plage permettra de pallier l'érosion de la plage et donc de la maintenir en l'état.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la géologie des plages sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géologie	Rechargement de plage	Modification de la géologie	-	-	-	Littoral proche / plages	Nul

2.4.1.2.2. Gestion à terre

En phase de gestion à terre, l'aménagement du site de transit ne modifiera pas la géologie de la zone.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur la géologie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géologie	Gestion à terre	Modification de la géologie	-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul

2.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les fonds aquatiques rétablis dans leur état initial permettent la sécurisation de la navigation ; le projet n'interfère pas avec les fonds géologiques.

Les impacts bruts potentiels du projet sur la géologie des zones d'influences sont donc de niveau nul. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

2.4.2. IMPACTS SUR LA TOPOGRAPHIE

2.4.2.1. Phase dragage et immersion

2.4.2.1.1. Dragage

Les opérations de dragage des bassins portuaires du port du Tréport ne seront pas de nature à modifier la topographie. Cet aspect pour les fonds marins est détaillé dans la partie concernant la bathymétrie.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la topographie du port du Tréport sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Topographie	Dragage	Modification de la topographie	-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.2.1.2. *Immersion des sédiments*

Les opérations d'immersion des sédiments du port du Tréport ne seront de nature à modifier la topographie. Cet aspect pour les fonds marins est détaillé dans la partie concernant la bathymétrie.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la topographie de la zone d'immersion sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Topographie	Immersion	Modification de la topographie	-	-	-	Zone d'immersion	Nul

2.4.2.2. Phase de valorisation

2.4.2.2.1. *Rechargement de plage*

Les opérations de rechargement de plage modifieront légèrement et localement la topographie des zones à recharger. Cependant dans un contexte global de changement climatique avec une accentuation de l'érosion côtière et une hausse du niveau de la mer, le rechargement de plage permettra de pallier dans une moindre mesure à l'érosion de la plage et donc de la maintenir en l'état.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la topographie des secteurs à recharger (littoral proche du Tréport et plages) sont positifs, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Topographie	Rechargement de plage	Modification de la topographie	Positifs	Directs	Temporaires	Littoral proche / plages	Positif

2.4.2.2.1. *Gestion à terre*

En phase de gestion à terre, l'aménagement du site et les dépôts de sédiment modifieront légèrement la topographie locale temporairement lors du ressuyage des sédiments.

Les impacts bruts potentiels du projet sur la topographie de la zone de gestion à terre proche du port sont donc négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Topographie	Gestion à terre	Modification de la topographie	Négatifs	Direct	Temporaire	Zone de gestion à terre	Négligeable

2.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les dépôts sur les plages vont modifier localement les profils de plages, donc la topographie, naturellement déjà soumise au jeu des effets des agents dynamiques (courants marins et dans une moindre mesure les vents). Le rechargement est un des objectifs même du projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur la topographie sont donc positifs sur les plages. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

2.4.3. IMPACTS SUR LA GEOMORPHOLOGIE

2.4.3.1. Phase dragage et immersion

2.4.3.1.1. *Dragage*

La géomorphologie des zones d'influences du projet ne sera pas modifiée par les opérations de dragage.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la géomorphologie du port du Tréport sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géomorphologie	Dragage	Modification de la géomorphologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.3.1.2. *Immersion des sédiments*

La géomorphologie de la zone d'immersion ne sera pas modifiée par les opérations d'immersion.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur la géomorphologie de la zone d'immersion sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géomorphologie	Immersion	Modification de la géomorphologie	-	-	-	Zone d'immersion	Nul

2.4.3.2. Phase de valorisation

2.4.3.2.1. *Rechargement de plage*

Les opérations de rechargement de plage modifieront légèrement et localement la géomorphologie de plages. En effet le dépôt de nouveaux sédiments sur les plages va élever

leurs niveaux et donc modifier en partie les profils de plage. Cependant dans un contexte global de changement climatique avec une accentuation de l'érosion côtière et une hausse du niveau de la mer, le rechargement de plage permettra de pallier dans une moindre mesure à l'érosion de la plage et à la hausse du niveau marin. Les impacts du rechargement de plage sur la géomorphologie peuvent donc être considérés comme positifs.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la géomorphologie du littoral proche et des plages sont considérés comme positifs, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géomorphologie	Rechargement de plage	Modification de la géomorphologie	Positifs	Directs	Temporaires	Littoral proche / plages	Positif

2.4.3.2.2. *Gestion à terre*

La phase de gestion à terre des sédiments n'aura pas vocation à modifier la géomorphologie du site pressenti.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur la géomorphologie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Géomorphologie	Gestion à terre	Modification de la géomorphologie	-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul

2.4.3.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement la géomorphologie des zones d'influences sera la même qu'avant les travaux.

Les impacts bruts potentiels des travaux en phase de fonctionnement sur la géomorphologie des zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS ne sera proposée.

2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

2.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

2.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet.

2.5.3. MESURES DE SUIVIS

La topographie des plages fera l'objet d'un suivi après rechargement et reprofilage, afin d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps. De manière à évaluer comment évoluent les secteurs à recharger, un suivi des profils de plage sera annuellement réalisé en période hivernale avant chaque opération d'entretien des fonds. A minima, 3 profils transversaux seront réalisés sur les sites rechargés. D'une année sur l'autre, un suivi de l'érosion/accrétion des secteurs permettra de mettre en évidence comment évoluent les profils de plage selon les volumes valorisés.

Cette mesure est cotée **MS-1**.

2.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

2.5.4.1. Impacts résiduels sur la géologie

Les impacts résiduels par phase sur la géologie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.2. Impacts résiduels sur la topographie

Les impacts résiduels par phase sur la topographie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Positifs
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables ;
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.3. Impacts résiduels sur la géomorphologie

Les impacts résiduels par phase sur la géomorphologie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Positifs
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans Objet

2.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée **MA-1**.

2.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation				
Géologie	Dragage	Modification de la géologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Topographie	Dragage	Modification de la topographie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif		MS-1	Positifs
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Zone de gestion à terre	Négligeable	-	-	Négligeables
Géomorphologie	Dragage	Modification de la géomorphologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif	-	-	Positifs
	Gestion à terre		-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls

3. HYDROLOGIE

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le contexte hydrosédimentaire permet de bien cerner les contraintes naturelles liées au site d'étude et de déterminer les conditions d'intervention.

Le projet se déroule en milieu portuaire et maritime, soumis à l'influence double du milieu maritime et du milieu terrestre, il est donc particulièrement concerné par le contexte hydrosédimentaire.

Une « synthèse du fonctionnement hydro sédimentaire et impacts des opérations de rechargement de sables et galets » a été produite par ARTELIA et se trouve en Annexe 2. Elle viendra compléter l'état initial présenté ci-après.

3.2. ETAT INITIAL

3.2.1. HYDROGRAPHIE

3.2.1.1. Contexte hydrographique sur le site d'étude

Le Tréport est situé dans le bassin versant de la Bresle, fleuve côtier prenant sa source à 72 km dans les terres (dans l'Oise) et terminant sa route au niveau du port du Tréport.

A partir de la ville d'Eu, la Bresle est canalisée et se divise en deux bras juste avant le port du Tréport. Le premier bras alimente le port de commerce et le second le port de pêche. Chacun des deux ports sont ensuite séparés de l'avant-port par une écluse. La Figure 34 présente le contexte hydrographique autour du port du Tréport.



Figure 34 : Hydrographie du port du Tréport

Le bassin versant de la Bresle s'étend sur une superficie de 748 km² et un débit moyen d'environ 7 m³/s. Les débits caractéristiques de la Bresle sont indiqués sur la Figure 35

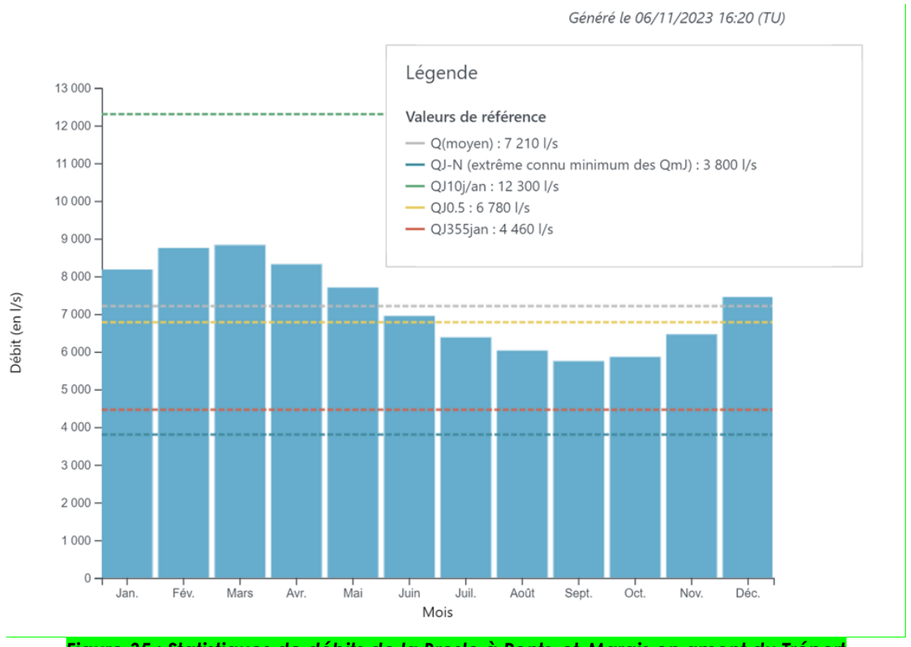


Figure 35 : Statistiques de débits de la Bresle à Ponts-et-Marais en amont du Tréport (https://hydro.eaufrance.fr/)

Un autre bassin versant est situé au Sud du Tréport, il s'agit du bassin versant de l'Yères, petit fleuve côtier qui rejoint la Manche au niveau de Criel-sur-Mer.

Deux masses d'eau continentales principales sont donc situées à proximité du site d'étude :

- « La Bresle (FRH0015) » dont fait la ville du Tréport ;
- « L'Yères (FRH0024) » située au Sud du Tréport.

Le détail des masses d'eau est présenté dans la suite du rapport dans la partie dédiée.

3.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les opérations de dragage permettront de faciliter l'écoulement de la Bresle au niveau des ports de commerce et de pêche et de limiter l'accumulation de sédiments.

Les enjeux liés à l'hydrographie sont modérés.

3.2.2. OCEANOGRAPHIE

3.2.2.1. Contexte océanographique sur le site d'étude

Marées et niveau d'eau :

La marée dans la Manche est de type semi-diurne : deux pleines mers et deux basses mers se succèdent par jour. Le cycle de marée dure 12,5 heures. Les marées sont de forte amplitude avec un marnage entre 3,0 et 4,0 m en mortes-eaux (coefficient 45) et qui peut atteindre plus de 11 m en période de grandes vives-eaux (coefficient de 120). Cela correspond à un régime macrotidal selon la classification (Allen, 1993 ; Hayes 1975).

Le chenal d'accès et l'avant-port sont influencés par ce régime de marée, ce qui n'est pas le cas du bassin de commerce et de pêche qui sont toujours maintenus en eau grâce aux deux écluses.

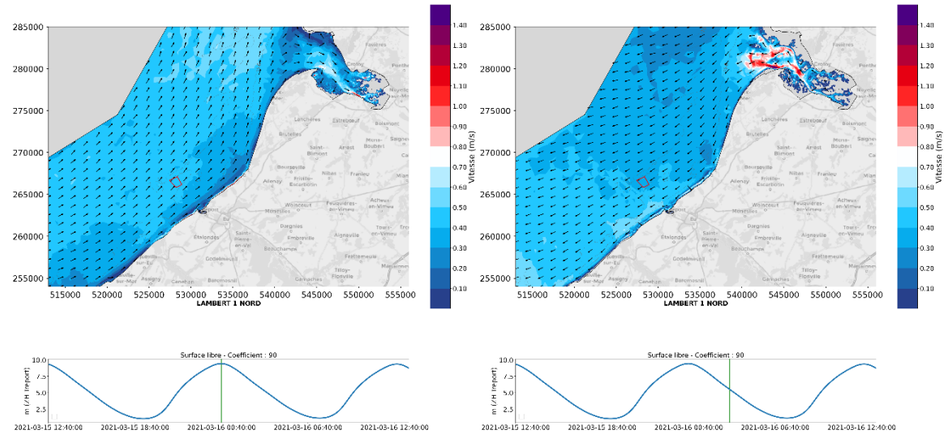
Courantologie :

D'après la note de rechargement de plage réalisée par ARTELIA et présentée en Annexe 2, sur le littoral situé entre la Baie de Seine et la Baie de Somme, les courants de marée sont de type alternatif. C'est-à-dire que le flot et le jusant ont des directions parallèles au rivage. Le flot porte vers le Nord-Est et le jusant vers le Sud-Ouest.

La force des courants décroît de l'Ouest vers l'Est. Devant Dieppe et Le Tréport, en vives-eaux, la vitesse maximale est de l'ordre de 0,9 m/s au flot, et de 0,6 m/s au jusant. Les vitesses maximales atteintes au flot sont supérieures à celles du jusant, du fait de cette dissymétrie et des durées respectives d'action, il résulte un transport préférentiel des sédiments sous l'action des courants en direction de la Baie de la Somme.

La Figure 36, illustre les champs de courant modélisés pour une marée de coefficient 90 le 16/03/2021 au large du Tréport (ARTELIA, 2022). Les courants maximums sont observés à mi-marée. Au flot et au jusant les courants sont importants au niveau de la baie de Somme du fait de l'effet de remplissage/vidange de la baie. Les fortes vitesses observées à l'entrée de la baie sont notamment liées au fort gradient de bathymétrie dans la zone.

Au niveau de l'estran les courants associés à la marée sont plus faibles et ce sont les courants associés à la houle qui prédominent dans la zone de déferlement des vagues sous l'effet de la dérive littorale qui porte vers l'est.



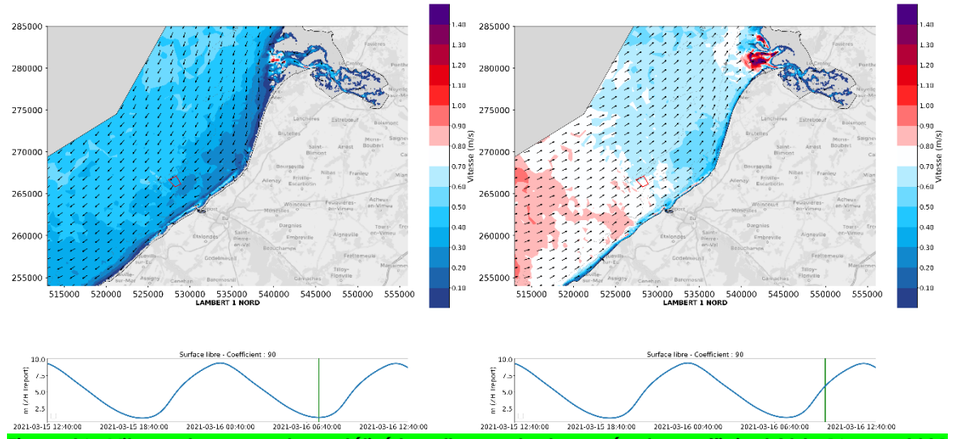


Figure 36 : Vitesse des courants modélisé lors d'un cycle de marée de coefficient 90 le 16 mars 2021 (ARTELIA, 2022)

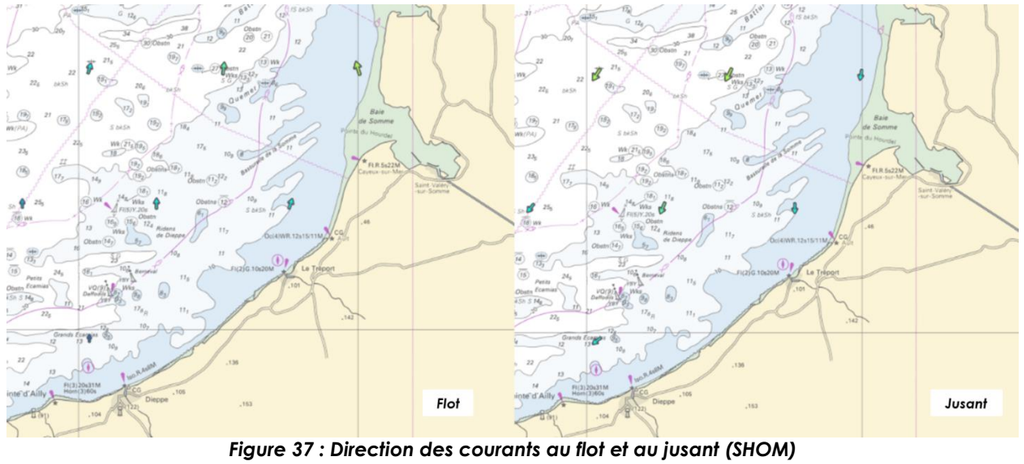


Figure 37 : Direction des courants au flot et au jusant (SHOM)

Houle :

D'après la note sur le rechargement de plage réalisée par ARTELIA, le littoral du Tréport est exposé principalement aux houles de secteur Ouest (Figure 38). Au large l'agitation est plutôt modérée dans la Manche et caractérisée par une mer de vent de faible période (inf. à 10 sec). 55% du temps les hauteurs significatives sont inférieures à 0,8 m et 75% inférieures à 1,2 m.

La base de données BOBWA-H fournie des statistiques d'état de mer en conditions extrêmes sur la période 1958-2002 (BRGM et CNRM-GAME). L'analyse des données au point Manche 4, situé au large indique une hauteur significative des vagues de 4,26 m pour une période de retour de 10 ans et de 5 m pour 100 ans (Figure 39).

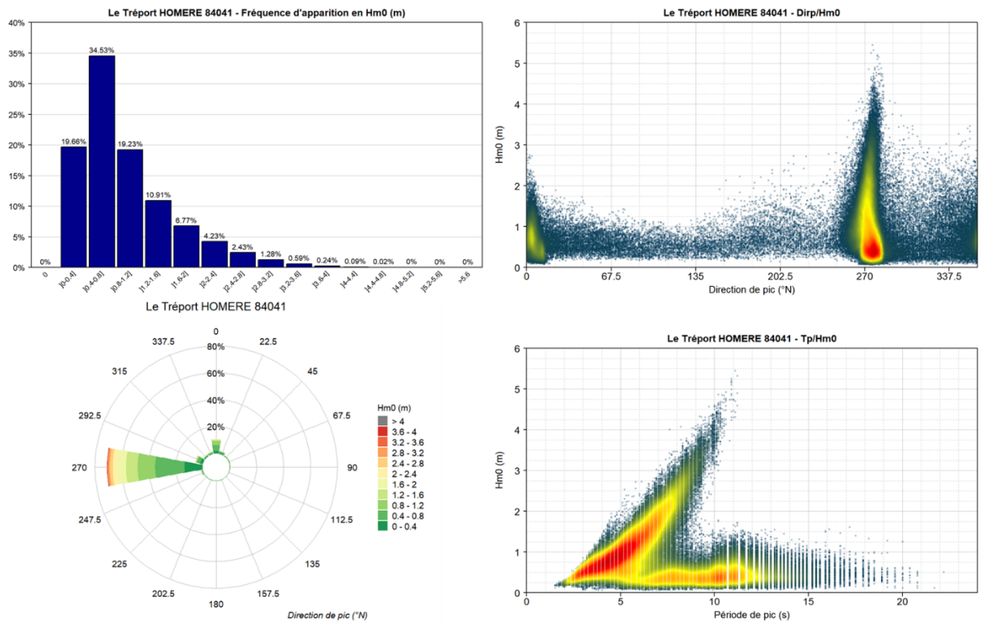


Figure 38 : Climat des états de mer au point HOMERE 84041 (IFREMER)

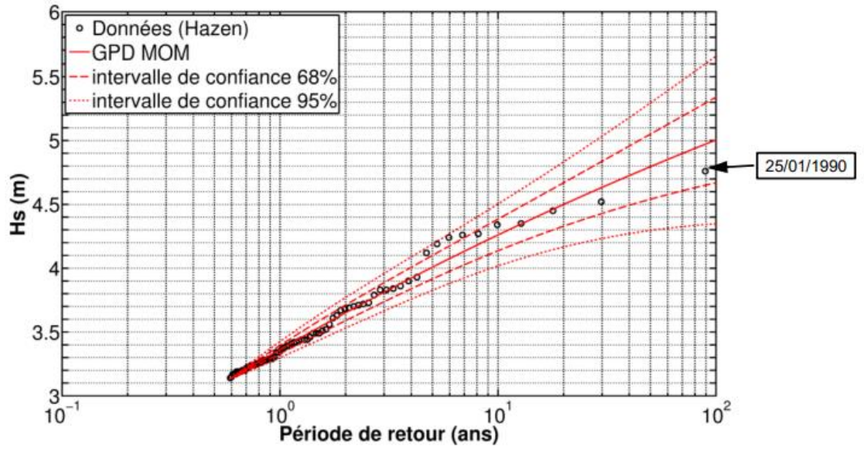


Figure 39 : Représentation graphique des périodes de retour de la hauteur significative des vagues au point Manche 4 situé au large du Tréport (https://bobwa.brgm.fr)

3.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu lié à l'océanographie est faible sur le site d'étude.

3.2.3. DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE

3.2.3.1. Fonctionnement sédimentaire à l'échelle locale

Cette partie est extraite de la Note sur le rechargement de plage réalisée par ARTELIA et présente en Annexe 2.

Le chenal d'entrée en étant soumis aux phénomènes de houle et de marée, il subit assez régulièrement (en période de tempête notamment) des apports spontanés et localisés au niveau du chenal d'accès de galets et de sables provenant de la dérive littorale. Ainsi, ces sédiments sont extraits à marée basse, au-dessus des coefficients 90, par des moyens terrestres puis transportés vers les zones de rechargement de plage (Figure 40).

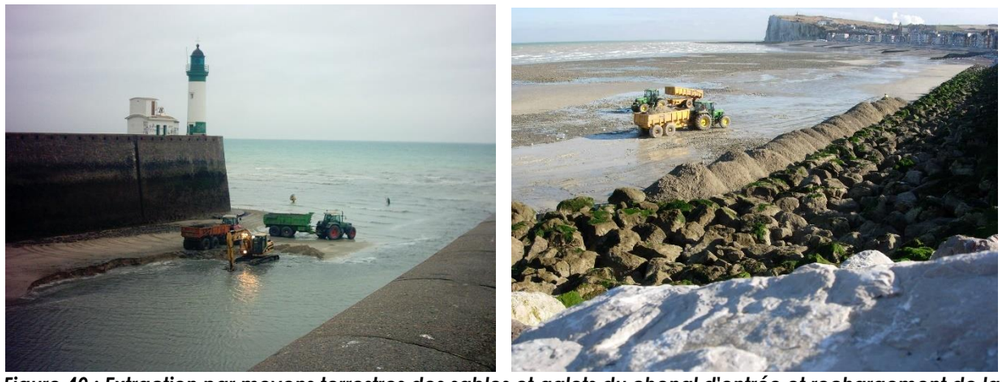


Figure 40 : Extraction par moyens terrestres des sables et galets du chenal d'entrée et rechargement de la plage du Tréport

D'après Augris et al. (2004) un stock de galets d'environ 500 000 m³ s'est accumulé sur l'estran à l'ouest du port du Tréport. Les apports de galets sont estimés à 13 000 m³/an. La construction de la grande jetée du Tréport est ainsi à l'origine de la formation d'une plage de galet au sud-ouest du site. Une accumulation de sables est également constatée le long de la jetée et dans l'avant-port. Les apports cumulés en sables et en galets atteignent 15 000 m³/an.

Au Nord-Est du port, au droit de Mers-les-Bains, le cordon de galets n'est plus alimenté et se retrouve ainsi en déficit sédimentaire. Dans ce secteur le littoral a subi de nombreuses ruptures et surverses lors des tempêtes majeurs entrainement des inondations de la gare et des habitations du centre-ville notamment en 1977 et 1990. Des aménagements de protection et de maintien du trait de côte ont ainsi été réalisés tout au long du XXème siècle, puis renforcés depuis les années 1980 (série d'épis ; enrochement et parapet ; rechargement de plage réguliers ; protection du pied de la falaise).

Pour résumer, les principaux points du fonctionnement hydro sédimentaire et des actions de gestion du trait de côte sont les suivants :

- Le transit littoral de galets vers le Nord-Est interrompu par le système « épi - jetée Ouest - chenal » du Tréport et la plage de Mers-les-Bains n'est plus alimentée en galets ;
- La protection longitudinale en enrochements mise en place en 2004 permet de fixer le trait de côte (pas d'évolution dans cette zone) et de limiter les franchissements lors des tempêtes ;
- Les travaux de 1988-1990 et de 2004-2005 sur la plage de Mers-les-Bains permettent de stabiliser le trait de côte et limiter l'impact des franchissements :
  - Maintien des sédiments grâce à une série d'épis,
  - Stock de galets reconstitué artificiellement grâce aux rechargements de 2005 et 2010,
  - Protection longitudinale avec un parapet,
- Les travaux de 2007-2008 au Nord-Est de l'épi majeur ont permis le maintien d'un stock de galets assurant une protection du pied de falaise.

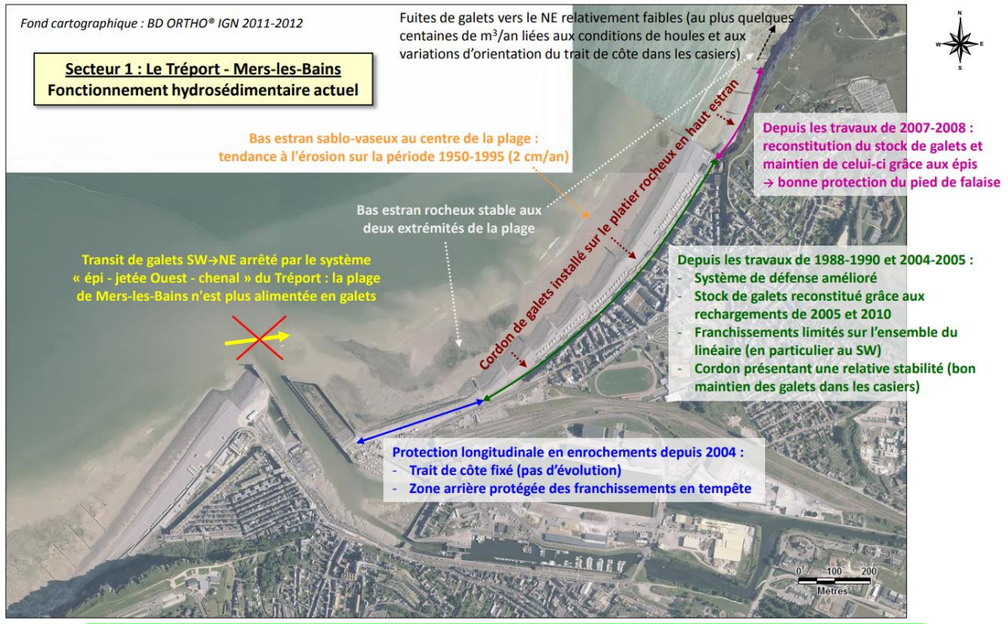


Figure 41 : Fonctionnement hydro sédimentaire et gestion du trait de côte (ARTELIA, 2015)

L'ensemble de ces aménagements participent à la protection contre les submersions marine de Mers-les-Bains. A ce titre, ils sont intégrés dans le système d'endiguement de la Bresle (ARTELIA, 2013).

3.2.3.2. Bathymétrie

Les bathymétries du port et de la zone d'immersion sont présentées sur les deux figures suivantes.

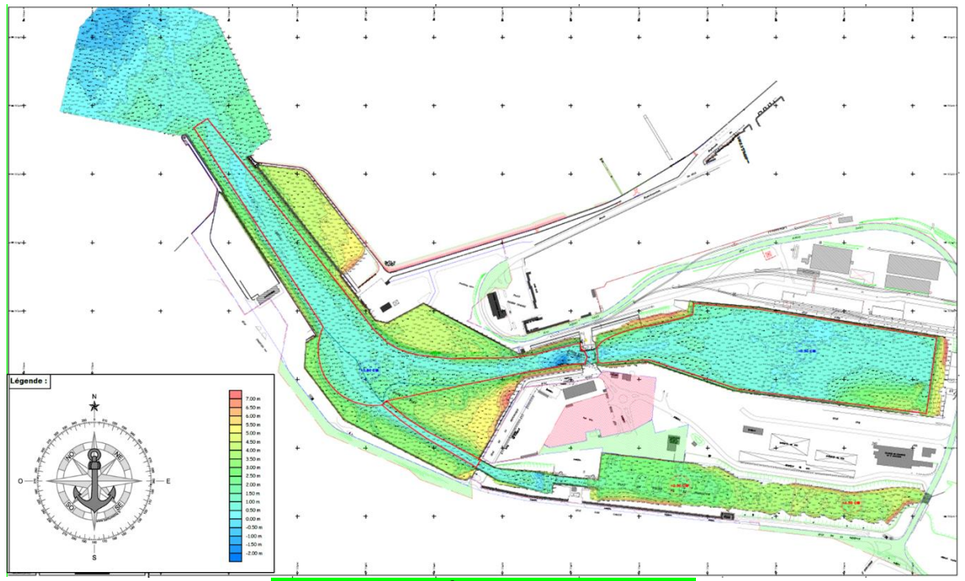


Figure 42 : Bathymétrie du port (INGEO, 2023)

L'avant-port et le bassin de commerce sont dragués annuellement. Le port de pêche-plaisance est quant à lui dragué tous les deux ans. Au total environ 30 000m³ de sédiments sont dragués chaque année au Tréport, ce qui signifie qu'une forte sédimentation a lieu dans le port.

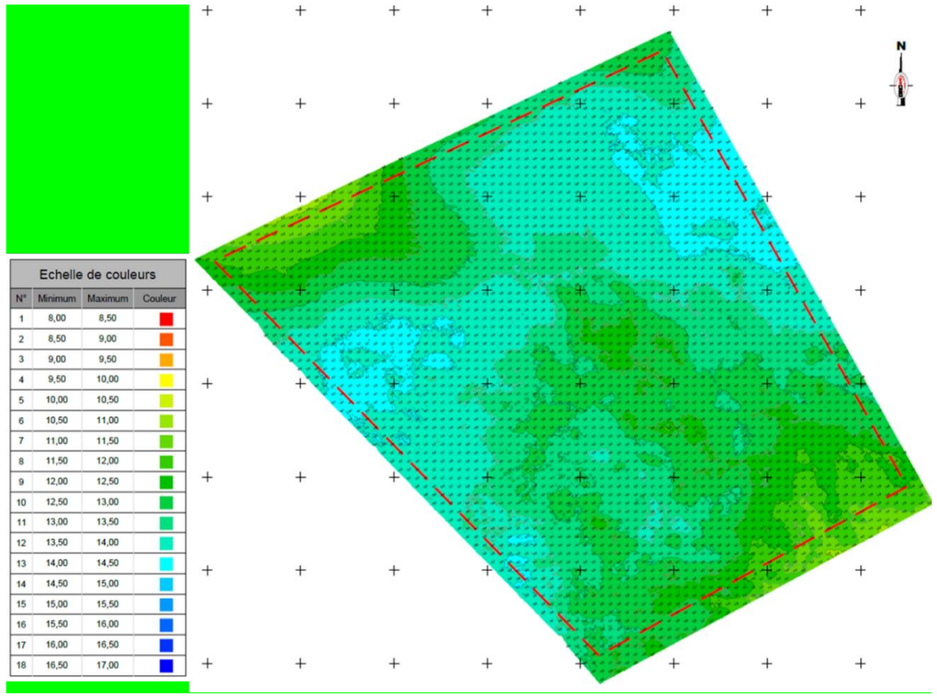


Figure 43 : Bathymétrie de la zone d'immersion (GeoXYZ, 2020)

Les profondeurs du site d'immersion étaient globalement comprises entre 10 et 14,5 m en 2020.

3.2.3.3. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La dynamique hydrosédimentaire peut être perturbée par plusieurs facteurs. Sur le site d'étude la jetée du port du Tréport modifie par exemple le transport des sédiments en les retenant sur la partie Ouest. La bathymétrie est également influencée par les apports en sédiments à la fois naturels (apport par les fleuves, dynamique locale) mais aussi anthropiques (clapage sur le site d'immersion)

Les enjeux liés à la dynamique hydro-sédimentaire sont modérés.

3.2.4. HYDROGEOLOGIE

3.2.4.1. Aquifères

Dans la masse d'eau souterraine, principalement composée de terrains sédimentaires crayeux, se distingue plusieurs aquifères :

- La nappe de la craie est la ressource en eau la plus importante de la MESO. L'eau n'est mobilisable que lorsque la craie est fracturée (failles géologiques, amplifiées par des phénomènes physico-chimiques) ou altérée (sous les plaines alluviales des grands cours d'eau). Généralement, la craie Séno-Turonienne et Cénomanienne sont considérées comme un ensemble crayeux se comportant comme un réservoir unique mais complexe (karst). La craie marneuse du Cénomanien est considérée comme semi-perméable. Les vitesses d'écoulement sont variables, selon que l'écoulement ait lieu à travers les pores, les fissures ou les conduits karstiques.
- L'aquifère de l'Eocène et du Paléocène : les terrains du Tertiaire sont très peu représentés dans la masse d'eau souterraine et ne constituent pas un réservoir exploitable : il peut être le siège d'une stagnation temporaire au niveau des buttes résiduelles.
- Les « nappes » des formations résiduelles à silex, d'un point de vue hydrogéologique, cette formation peut être le siège d'une nappe de stagnation temporaire dans les horizons sableux, notamment au sein des poches sableuses tertiaires.
- Les nappes alluviales (Quaternaire) concernent les cours d'eau (de l'Arques et de la Bresles) présents sur la masse d'eau souterraine Les précipitations efficaces atteignent la craie par infiltration à travers les fissures, en fonction de l'état hydrique antérieur du sol. En période d'étiages comme en période de hautes eaux, la nappe phréatique est drainée par les cours d'eau, et les alimente en permanence.

La carte géologique de la masse d'eau FRHG204 est représentée sur la figure suivante.

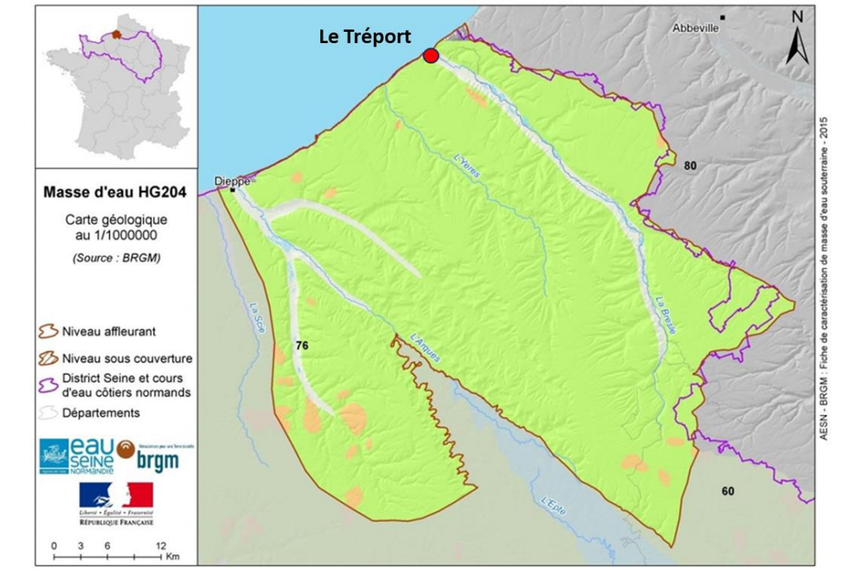


Figure 44 : Carte géologique de la masse d'eau souterraine FRHG204 (BRGM)

Les enjeux liés aux aquifères sont modérés.

3.3. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE HYDRO-SEDIMENTAIRE EN L'ABSENCE DU PROJET

3.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE L'HYDROGRAPHIE SUR LE SITE D'ETUDE

Les caractéristiques de la Bresle débouchant dans le port du Tréport n'ont pas vocation à évoluer sur la durée du projet (10 ans). En effet la Bresle est canalisée dans sa partie aval juste avant le port du Tréport et plusieurs ouvrages (écluses) sont présentes dans le port afin de garder les bassins en eau et n'auront pas vocation à évoluer dans le temps.

3.3.2. EVOLUTION PROBABLE DE L'OCEANOGRAPHIE SUR LE SITE D'ETUDE

Les conditions océanographiques ne devraient pas évoluer significativement à l'échelle du projet (10 ans). Même si le réchauffement climatique entraîne une hausse du niveau des mers et des océans, cette évolution sera négligeable à l'échelle du projet.

3.3.1. EVOLUTION PROPABLE DE LA DYNAMIQUE HYDROSEDIMENTAIRE

Fonctionnement sédimentaire :

L'érosion relevée sur le prisme littoral proche pourrait s'accentuer au fil des années, ce qui entraînera davantage de sédiments transportés et déposés dans le chenal d'accès de l'avant-port. Concernant les plages visées par les opérations de rechargement, celui-ci permettra de répondre ponctuellement en réduisant la dynamique érosive des plages.

Bathymétrie :

En l'absence de dragage au niveau de l'emprise portuaire, les sédiments se déposant naturellement au fond des ports vont s'accumuler réduisant la profondeur disponible pour les navires et ainsi réduire la capacité d'accueil du port.

Concernant le site d'immersion, l'absence de dragage impliquerait qu'aucun clapage de sédiments n'aurait lieu. La tendance à l'accumulation de la zone d'immersion étant déjà faible (de l'ordre de 3cm/an entre 2011 et 2020 avec des périodes de clapage), en l'absence de clapage celle-ci devrait être encore plus faible.

3.3.2. EVOLUTION PROBABLE DE L'HYDROGEOLOGIE SUR LE SITE D'ETUDE

Les aquifères ne seront pas impactés par le projet. L'évolution probable des aquifères dans le temps sera principalement liée au changement climatique (intrusion saline suite à l'élévation du niveau de la mer, surexploitation des aquifères suite à des périodes de sécheresse) et nécessitera des efforts d'adaptation sur le long terme.

3.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CONTEXTE HYDRO-SEDIMENTAIRE

3.4.1. IMPACTS SUR L'HYDROGRAPHIE

3.4.1.1. Phase dragage et immersion

3.4.1.1.1. Dragage

Lors des opérations de dragage des sédiments en mer, l'écoulement de la Bresle sera maintenu.

Les impacts bruts potentiels dragage sur l'hydrographie du port du Tréport sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrographie	Dragage	Ecoulement de la Bresle	-	-	-	Port du Tréport	Nul

3.4.1.1.2. Immersion

Lors des opérations d'immersion des sédiments en mer, l'écoulement de la Bresle ne sera pas impacté.

Les impacts bruts potentiels des travaux d'immersion des sédiments sur l'hydrographie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrographie	Immersion	Ecoulement de la Bresle	-	-	-	Zone d'immersion	Nul

3.4.1.2. Phase de valorisation

3.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les plages rechargées sont situées de part et d'autre de la passe d'accès du port du Tréport dans lequel débouche la Bresle.

Bien que le dragage mécanique au niveau du chenal d'accès permettra de garantir les tirants d'eau nécessaires à la navigation et l'écoulement des eaux, les opérations de rechargement n'auront quant à elle aucun effet sur l'écoulement de la Bresle.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur l'hydrographie des zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrographie	Rechargement de plage	Ecoulement de la Bresle	-	-	-	Littoral proche / plages	Nul

3.4.1.2.2. Gestion à terre

Le site de gestion n'est par ailleurs pas marqué par le passage de la Bresle. En ce sens, la phase de gestion à terre des sédiments n'aura pas vocation à modifier l'hydrographie au niveau du site de gestion à terre.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur l'hydrographie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrographie	Gestion à terre	Ecoulement de la Bresle	-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul

3.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les opérations de dragage auront permis de rétablir les fonds et auront un impact positif sur l'écoulement de la Bresle au sein de l'emprise portuaire.

Les impacts bruts potentiels des travaux, en phase de fonctionnement, sur l'hydrographie sont positifs au niveau du port du Tréport. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.4.2. IMPACTS SUR L'OCEANOGRAPHIE

3.4.2.1. Phase dragage et immersion

3.4.2.1.1. Dragage

Les engins mis en œuvre et les modalités d'intervention (dragage hydraulique ou mécanique) ne sont pas de nature à engendrer des impacts sur les courants, la houle ou les niveaux de marée caractérisant les bassins portuaires, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les conditions océanographiques des zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Océanographie	Dragage	Modification de la houle, des courants, des niveaux de marée	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.1.2. Immersion

Les engins mis en œuvre et les modalités d'intervention pour l'immersion des sédiments ne sont pas de nature à engendrer des impacts sur les courants, la houle ou les niveaux de marée caractérisant les bassins portuaires, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les conditions océanographiques des zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Océanographie	Immersion	Modification de la houle, des courants, des niveaux de marée	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.2. Phase de valorisation

3.4.2.2.1. Rechargement de plage

Le rechargement de plage peut avoir des impacts significatifs et variés sur l'océanographie locale. Ces impacts peuvent être à la fois positifs, en termes de protection côtière, notamment face à l'élévation du niveau de la mer et à l'érosion côtière, mais peut également perturber les dynamiques sédimentaires naturelles. Une gestion et une planification intégrée sont nécessaires pour minimiser les effets néfastes et maximiser les avantages de ces interventions.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les conditions océanographiques peuvent être considérés au global comme positifs, directs et temporaires dans le contexte de changement climatique sur les plages et le littoral proche. Les impacts bruts potentiels sur les autres zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Océanographie	Rechargement de plage	Modification de la houle, des courants, des niveaux de marée	Positif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

3.4.2.2.2. Gestion à terre

La phase de gestion à terre des sédiments n'aura pas vocation à engendrer des impacts sur les courants, la houle ou les niveaux de marée.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur l'océanographie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Océanographie	Gestion à terre	Modification de la houle, des courants, des niveaux de marée	-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul

3.4.2.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels des travaux, en phase de fonctionnement, sur les conditions océanographiques telles que les courants, la houle et les niveaux de marée sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.4.3. IMPACTS SUR LA DYNAMIQUE HYDRO-SEDIMENTAIRE

3.4.3.1. Phase dragage et immersion

3.4.3.1.1. Dragage

Fonctionnement sédimentaire :

Les opérations de dragage au sein de l'emprise portuaire n'auront pas vocation à modifier la dynamique hydro-sédimentaire des zones d'influence. De plus, les sédiments dragués sont immergés en mer et restent donc dans la même cellule hydro-sédimentaire.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase dragage sur le fonctionnement sédimentaire des zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Dragage	Modification de la dynamique hydro-sédimentaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

Bathymétrie :

Les opérations de dragage des bassins portuaires du port du Tréport seront de nature à modifier les caractéristiques bathymétriques actuelles du port du Tréport dans le but de maintenir les fonds dans leur état initial navigable. Ce type d'opération permettra par ailleurs de rétablir l'écoulement des eaux qui peut se trouver diminué en raison des phénomènes de comblement sédimentaire.

Les impacts bruts potentiels du projet sur la bathymétrie du port sont positifs, directs et temporaires dans la mesure où c'est bien l'objectif recherché des opérations de dragage. Les impacts sont cependant nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Dragage	Modification de la bathymétrie	Positifs	Directs	Temporaires	Port du Tréport	Positifs
			-	-	-	Baie de somme Zone d'immersion Littoral proche / plages	Nul

3.4.3.1.2. Immersion

Fonctionnement sédimentaire :

L'accumulation des dépôts sur la zone d'immersion des sédiments au large du Tréport apparait comme homogène ce qui témoigne d'une bonne dispersion des sédiments. Les sédiments immergés ne vont pas modifier la dynamique hydro-sédimentaire du site d'immersion et des zones d'influence. Au contraire, l'immersion va permettre un maintien de la cellule hydro sédimentaire.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase travaux de dragage et d'immersion sont nuls sur le fonctionnement sédimentaire. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Immersion	Modification de la dynamique hydro-sédimentaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

Bathymétrie :

Le suivi bathymétrique de la zone d'immersion souligne une tendance faible à l'accumulation au niveau de la zone d'immersion avec des dépôts d'environ 3 cm/an entre 2011 et 2020 (Figure 45).

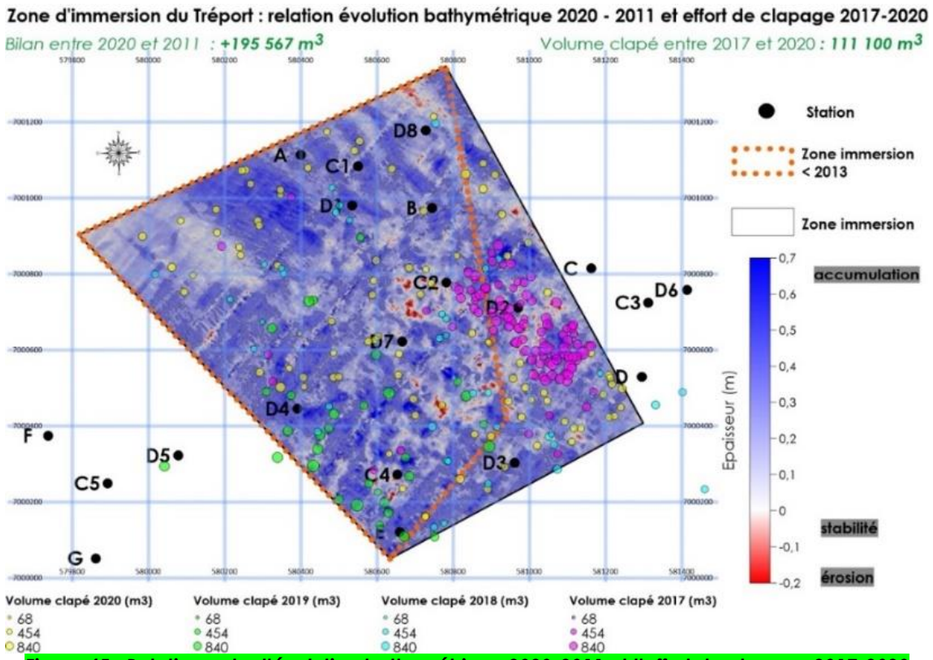


Figure 45 : Relation entre l'évolution bathymétrique 2020-2011 et l'effort de clapage 2017-2020

L'accumulation des dépôts apparait comme étant homogène au sein du site d'immersion bien que les volumes clapés soient localisés au Sud-Est de la zone d'immersion pour ceux identifiés, ce qui tend à mettre en avant une bonne capacité dispersive du site, malgré un indice de dispersion estimé à 36,6% sur la période 2011-2020. Ce constat peut indiquer que la répartition des clapets et la dispersion des sédiments étaient peut-être moins bonnes avant ces quatre dernières années suivies. Le volume accumulé au sein de la zone d'immersion est très certainement la conséquence des opérations de clapage mais également des processus naturels de transport sédimentaire en mer.

Les résultats de modélisation des opérations d'immersion ont par ailleurs révélé des dépôts très localisés de sédiments essentiellement sableux au sein de la zone d'immersion de l'ordre de 1 à 2 cm, associés à une campagne complète de rejet.

A noter également, que les épaisseurs de dépôts mis en évidence via la modélisation au niveau de la baie de Somme sont inférieures à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation (durée de clapage d'environ 1 mois). A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les caractéristiques bathymétriques de la zone d'immersion resteront faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont prévues. Les impacts potentiels bruts de l'immersion sur la zone d'influence Baie

de Somme sont négligeables, directs et temporaires au vu des faibles épaisseurs de dépôts associées. Les impacts sont nuls sur les autres zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Immersion	Modification de la bathymétrie	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Faible
			Négatif	Direct	Temporaire	Baie de somme	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages	Nul

3.4.3.2. Phase de valorisation

3.4.3.2.1. Rechargement de plage

Fonctionnement sédimentaire :

Les rechargements participent au rétablissement de l'équilibre sédimentaire entre la partie Ouest et Est du port où le transit est interrompu par la présence de la jetée et du chenal d'accès au port. Ces opérations permettent ainsi de maintenir la continuité des échanges sédimentaires et ainsi limiter les perturbations provoquées par la présence du port (érosion de la plage de Mers-les-Bains).

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur le fonctionnement hydrosédimentaire du littoral proche et des plages sont donc positifs, directs et temporaires. Les impacts bruts potentiels sur les autres zones d'influence sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Rechargement de plage	Modification de la dynamique hydro-sédimentaire	Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / Plages	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul

Bathymétrie :

Les opérations de rechargement de plage seront de nature à modifier les caractéristiques bathymétriques actuelles au niveau de l'avant-port dans le but de maintenir les fonds dans leur état initial navigable. Ce type d'opération permettra par ailleurs de recharger les plages en sédiments.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la bathymétrie au niveau de l'avant-port sont donc positifs, directs et temporaires. Les impacts sont cependant nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Rechargement de plage	Modification de la bathymétrie	Positifs	Directs	Temporaires	Avant-Port du Tréport	Positifs
			-	-	-	Baie de somme Zone d'immersion Littoral proche / plages	Nul

3.4.3.2.2. Gestion à terre

Fonctionnement sédimentaire :

En phase de gestion à terre, le dépôt des sédiments dragués sur l'emprise portuaire ne modifiera pas le fonctionnement hydrosédimentaire.

Les impacts bruts potentiels en phase de gestion à terre sur le fonctionnement sédimentaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Gestion à terre	Modification de la dynamique hydro-sédimentaire	-	-	-	Zone de gestion	Nul

Bathymétrie :

En phase de gestion à terre, le dépôt des sédiments dragués sur l'emprise portuaire ne modifiera pas la bathymétrie.

Les impacts bruts potentiels en phase de gestion à terre sur la bathymétrie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Dynamique hydro-sédimentaire	Gestion à terre	Modification de la bathymétrie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.3.3. Phase de fonctionnement

Le projet ne modifiera pas le fonctionnement hydrosédimentaire général du site d'étude. Concernant la bathymétrie, les fonds aquatiques rétablis dans leur état initial permettent la sécurisation de la navigation.

Les impacts bruts potentiels du projet sur la dynamique hydrosédimentaire et la bathymétrie sont donc positifs. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.4.4. IMPACTS SUR L'HYDROGEOLOGIE

3.4.4.1. Phase dragage et immersion

3.4.4.1.1. Dragage

Les opérations de dragage n'ont pas vocation à modifier les aquifères.

Les impacts bruts potentiels des travaux de dragage sur les aquifères des différentes zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrogéologie	Dragage	Aquifères	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.4.1.2. Immersion

Les opérations d'immersion se déroulant en milieu marin n'ont pas vocation à modifier les aquifères.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les aquifères des différentes zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrogéologie	Dragage	Aquifères	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.4.2. Phase de valorisation

3.4.4.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage se déroulant en milieu marin n'ont pas vocation à modifier les aquifères.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plages sur les aquifères des différentes zones d'influences sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrogéologie	Dragage	Aquifères	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.4.2.2. Gestion à terre

Les sédiments transiteront sur une parcelle portuaire. L'élution de contaminants au travers de ceux-ci pourrait, en l'absence de mesure avoir un impact direct sur les aquifères.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sont modérés, directs et temporaires sur les aquifères. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Hydrogéologie	Dragage	Aquifères	Négatif	Directs	Temporaire	Zone de gestion à terre	Modéré

3.4.4.3. Phase de fonctionnement

Le projet en phase de fonctionnement ne modifiera pas l'hydrogéologie.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur l'hydrogéologie sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

3.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable.

Cette mesure est cotée **ME-1**.

3.5.2. MESURE DE REDUCTION

Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.

Cette mesure est cotée **MR-2**.

3.5.3. MESURES DE SUIVIS

La topographie des plages fera l'objet d'un suivi après rechargement et reprofilage, afin d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps. De manière à évaluer comment évoluent les secteurs à recharger, un suivi des profils de plage sera annuellement réalisé en période hivernale avant chaque opération d'entretien des fonds. A minima, 3 profils transversaux seront réalisés sur les sites rechargés. D'une année sur l'autre, un suivi de l'érosion/accrétion des secteurs permettra de mettre en évidence comment évolue les profils de plage selon les volumes valorisés.

Cette mesure est cotée MS-1.

Des levés bathymétriques avant et après chaque opération de dragage seront réalisés afin de suivre précisément les volumes de sédiments dragués, puis immergés. Un journal de chantier répertoriant les zones de dragage, la durée et la période des opérations devra être par ailleurs tenue pour chaque campagne d'intervention.

Cette mesure est cotée **MS-2**.

Un suivi environnemental tous les ans de la zone d'immersion sera mis en place pendant une durée de 3 ans, basé sur la réalisation d'un levé bathymétrique de la zone d'immersion. Cette mesure sera accompagnée de la tenue d'un journal de chantier qui répertorie la localisation précise (coordonnées GPS) des points de clapage, la durée et la période d'immersion. Au bout

des 3 années de suivi, si le bilan environnemental du site fait état d'une bonne capacité dispersive du site, le suivi bathymétrique sera déployé tous les 3 ans en accord avec les services de l'Etat lors de la présentation du bilan environnementale.

Cette mesure est cotée MS-3.

Un sondage au sonar latéral des fonds de la zone d'immersion et d'une bande alentour de 500m sera réalisé dans la prochaine décennie afin d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire. Une comparaison sera réalisée sur la base du dernier levé réalisé en février 2009.

Cette mesure est cotée MS-4.

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

Cette mesure est cotée MS-11.

3.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

3.5.4.1. Impacts résiduels sur l'hydrographie

Les impacts résiduels par phase sur l'hydrographie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.2. Impacts résiduels sur l'océanographie

Les impacts résiduels par phase sur l'océanographie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.3. Impacts résiduels sur la dynamique hydro-sédimentaire

Fonctionnement sédimentaire :

Les impacts résiduels par phase sur le fonctionnement sédimentaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Positifs sur le littoral proche et les plages – Nuls sur les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Bathymétrie :

Les impacts résiduels par phase sur la bathymétrie sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Positifs sur le Port du Tréport ;
  - Nuls sur les autres zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Faibles sur la zone d'immersion ;
  - Négligeables sur la Baie de Somme ;
  - Nuls sur le Port du Tréport et le littoral proche et plages
- Phase de rechargement de plage :
  - Positifs sur l'avant-port du Tréport
  - Nuls sur les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.4. Impacts résiduels sur l'hydrogéologie

Les impacts résiduels par phase sur l'hydrogéologie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables

- Phase de fonctionnement : Nuls

3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

3.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

3.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée MA-1.

3.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Hydrographie	Dragage	Impacts sur l'hydrographie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Océanographie	Dragage	Impacts sur l'océanographie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Dynamique hydro sédimentaire	Dragage	Impacts sur le fonctionnement sédimentaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche /plages	Positif	-	MS-1 MA-1	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
						Port du Tréport				
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Hydrogéologie	Dragage	Impacts sur l'hydrogéologie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Port du Tréport	Modéré	ME-1	MS-11	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
						Port du Tréport				
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Dragage	Impacts sur la bathymétrie	Positif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Positif		MS-2	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Faible	MR-2	MS-3 MS-4	Négligeables
			Négatif	Direct	Temporaire	Baie de Somme	Négligeable	MR-2	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Avant-Port du Tréport	Positif	-	MS-2 MA-1	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

						Littoral proche / plages				

CHAPITRE 3 :
CONTEXTE QUALITE DES MILIEUX

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES SEDIMENTS

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Au regard des travaux de dragage et de la gestion des sédiments, il s'avère essentiel d'étudier la qualité chimique des eaux et des sédiments dans le périmètre d'étude. En effet, compte tenu des objectifs de bon état des masses d'eau fixés par la DCE et des activités présentes à proximité de la zone du projet (zone de baignade), il est primordial que le projet n'engendre pas de dégradation, de manière notable et durable, la qualité des eaux.

1.2. ETAT INITIAL

1.2.1. PLAN D'ECHANTILLONNAGE

1.2.1.1. Port du Tréport et paramètres étudiés

La Figure 46 illustre le plan d'échantillonnage du port du Tréport depuis 10 ans. Il fait état de la présence de 2 points de prélèvement dans l'avant-port (A1 et A2), de 4 points de prélèvements dans le bassin de commerce (B1 à B4), et enfin de 4 points de prélèvement dans le bassin de pêche et plaisance (C1 à C4).

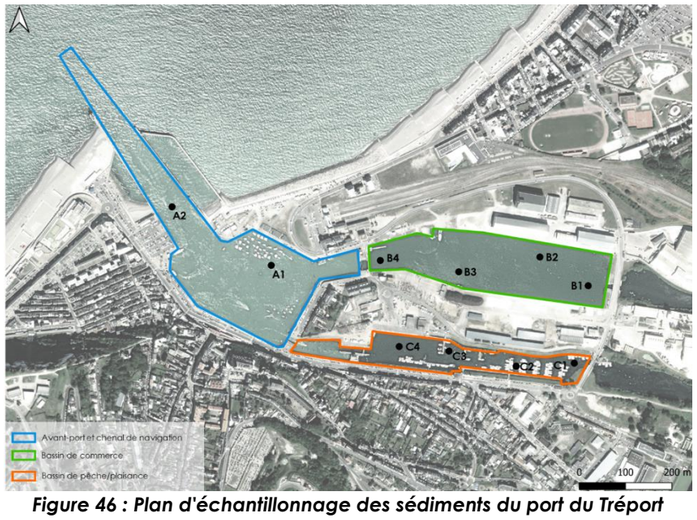


Figure 46 : Plan d'échantillonnage des sédiments du port du Tréport

Ce plan d'échantillonnage a été élaboré conformément aux prescriptions de la Circulaire n°2000-62 du 14 juin 2000, « relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire défini par arrêté interministériel ».

Les analyses physico-chimiques réalisées sur les sédiments concernent les paramètres suivants :

Conformément aux prescriptions de la **Circulaire dragage de juin 2000** :

- Granulométrie laser ;
- Matière sèche ;
- Masse volumique ;
- Matière organique (ou Carbone Organique Total) ;
- Les éléments traces inorganiques (métaux lourds) : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn) ;
- Les éléments traces organiques :
- Pesticides organochlorés : Polychlorobiphényles (PCB) ;
- Eléments organostanniques : Tributylétain (TBT) ; Dibutylétain (DBT) ; Monobutylétain (MBT) ;
- Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;
- Nutriments azotés et phosphatés : l'Azote Kjeldahl, Phosphore total ;
- Aluminium.

Les normes utilisées pour les analyses visées sont rappelées dans le tableau suivant :

	Paramètre à analyser	Méthode - Norme utilisée
Paramètres physico-chimiques	COT	NF ISO 10 694
	Matière sèche	NF ISO 12 880
	Granulométrie	Laser (NF 13320)
	Perte au feu	NF EN 12880
	Phosphore	Pr X 33 010
	Azote Kjeldahl	NF ISO 11-261 / NF EN 13342
	Métaux	ICP/AES – NF EN ISO 11885
	PCB	XP X 33-012
	HAP	GC/MS - XP X 33-012
	TBT	XP T 90-250

Tableau 8 : Normes analytiques utilisées

! Nota : Les limites de détection et de quantification (LD / LQ) du laboratoire respectent les seuils réglementaires des Arrêtés relatifs aux niveaux N1/N2.

1.2.1.2. Zone d'immersion du Tréport et paramètres étudiés

Au total, 5 stations, désignées par des centroïdes virtuels, ont fait l'objet de prélèvements à la Benne Van Veen. Les prélèvements bio-sédimentaires ont été réalisés par le bureau d'études IDRA Bio Littoral le 15 juillet 2020, et ceux de la campagne précédente l'ont été par le bureau d'études In Vivo le 17 août 2011.

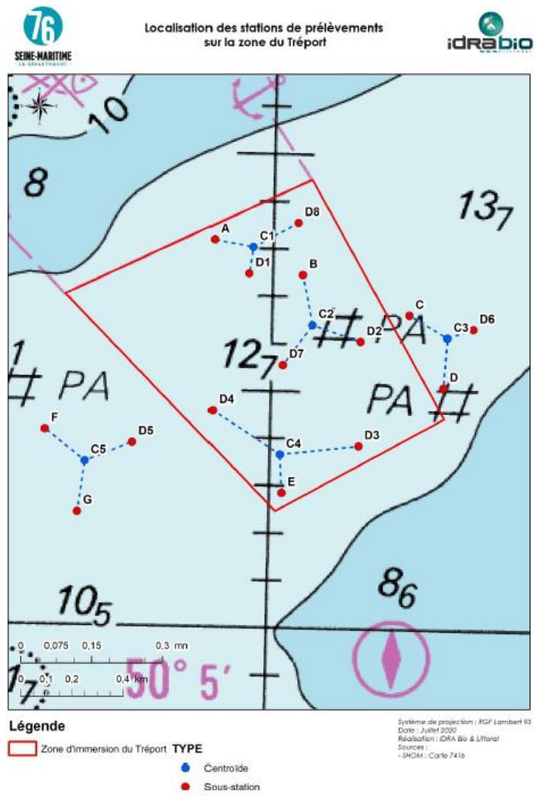


Figure 47 : Localisation des stations de prélèvements sur la zone d'immersion du Tréport (IBL, 2020)

Au total, 5 stations, désignées par des centroïdes virtuels.Pour chacune de ces stations, 3 sous-stations ont été préalablement définies :

- Sur le site d'immersion – 2 réplicats
  - C1 = A + D1 + D8 ;
  - C2 = B + D2 + D7;
  - C4 = E + D4 + D3.
- A l'extérieur du site d'immersion – zone témoin – 1 réplicat :
  - C3 = C + D + D6 ;
  - C5 = F + G + D5.

Les analyses réalisées sur les sédiments de la zone d'immersion sont détaillées dans le rapport de suivi environnementale de la zone d'immersion présenté en Annexe 7 et réalisé conformément aux prescriptions de l'Arrêté préfectoral encadrant depuis 2013 les opérations de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport.

1.2.2. NIVEAUX DE REFERENCE

➢ **Référentiel Loi Eau : seuils N1/N2**

Les niveaux de référence à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins ou estuariens, sont définis par les Arrêtés du 9 août 2006 et Arrêté modificatifs successifs (Arrêté 30 juin 2020). Ces niveaux correspondent aux anciens niveaux de référence définis par le groupe GEODE (Groupement d'Etude et d'Observations sur les Dragages et l'Environnement) en 1993, mis à jour depuis.

Les seuils N1/N2 en vigueur pour chaque paramètre sont indiqués dans les tableaux suivants.

Métaux (mg/kg)	**Niveau N1**	**Niveau N2**
Arsenic (As)	25	50
Cadmium (Cd)	1,2	2,4
Chrome (Cr)	90	180
Cuivre (Cu)	45	90
Mercure (Hg)	0,4	0,8
Nickel (Ni)	37	74
Plomb (Pb)	100	200
Zinc (Zn)	276	552
PCB (mg/kg)	**Niveau N1**	**Niveau N2**
PCB congénère 28	0,005	0,01
PCB congénère 52	0,005	0,01
PCB congénère 101	0,01	0,02
PCB congénère 118	0,01	0,02
PCB congénère 138	0,02	0,04
PCB congénère 153	0,02	0,04
PCB congénère 180	0,01	0,05
TBT (µg/kg)	**Niveau N1**	**Niveau N2**
TBT	100	400

Tableau 9 : Niveaux de référence concernant les éléments traces (Arrêté du 9 août 2006 ; du 23 décembre 2009 et du 17 juillet 2014)

HAP (mg/kg)	**Niveau N1**	**Niveau N2**
Naphtalène	0,16	1,13
Acénaphtylène	0,04	0,34
Acénaphtène	0,015	0,26
Acénaphtène	0,02	0,28
Phénanthrène	0,24	0,87
Anthracène	0,085	0,59
Fluoranthène	0,6	2,85
Pyrène	0,5	1,5
Benzo(a)anthracène	0,26	0,93
Chrysène	0,38	1,59
Benzo(b)fluoranthène	0,4	0,9
Benzo(k)fluoranthène	0,2	0,4
Benzo(a)pyrène	0,43	1,015
Dibenzo(ah)anthracène	0,06	0,16
Benzo(ghi)pérylène	1,7	5,65
Indéno (123-cd) pyrène	1,7	5,65

Tableau 10 : Niveaux N1/N2 concernant la qualité des sédiments (Arrêté du 8 février 2013)

Ces valeurs N1/N2 constituent le référentiel utilisé pour donner une évaluation de la qualité chimique des sédiments issus des opérations de maintien des profondeurs, ou donnant lieu à une remobilisation de sédiments au sens large. Ces seuils sont aussi dressés pour partie sur la base de potentiel écotoxique pour le milieu.

Autrement dit, au-dessous du niveau N1, l'impact potentiel des travaux remobilisant des sédiments est en principe jugé neutre ou négligeable, les teneurs observées étant normales ou comparables au bruit de fond environnemental. Toutefois, dans certains cas, un approfondissement de certaines données peut s'avérer utile.

- **La Loi du 20 juin 2016** pour l'économie bleue a introduit dans son article 85 un principe d'interdiction de l'immersion des sédiments au-delà d'un certain seuil de pollution.

Ce principe est décrit à l'heure actuelle dans un projet d'arrêté fixant *« les prescriptions générales applicables aux dragages ou aux rejets y afférent relevant de la rubrique 4.1.3.0 de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1 du code de l'environnement »*. Il fixe notamment les seuils de sédiments et résidus au-delà desquels l'immersion est interdite. Il abroge et remplace l'arrêté du 23 février 2001 fixant les prescriptions générales applicables aux travaux de dragage et rejet y afférent soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 4.1.3.0 (2° (a, II), 2° (b, II) et 3°(b)) de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Les **nouveaux seuils N3** sont présentés dans le Tableau 3 .

Eléments traces	**Seuil (mg/kg)**
Arsenic	100
Cadmium	10
Chrome *	370*
Cuivre	368
Mercure	1,2
Nickel*	140*
Plomb	500
PCB	**Seuil (µg/kg)**
PCB congénère 28	13
PCB congénère 52	13
PCB congénère 101	26
PCB congénère 118	26
PCB congénère 138	53
PCB congénère 153	53
PCB congénère 180	26
HAP	**Seuil (µg/kg)**
Naphtalène	1 590
Acénaphtène	370
Acénaphtylène	480
Fluorène	390
Anthracène	830
Phénanthrène	1 230
Fluoranthène	4 020
Pyrène	2 120
Benzo [a] anthracène	1 310
Chrysène	2 240
Benzo [b] fluoranthène	1 270
Benzo [k] fluoranthène	560
Benzo [a] pyrène	1 430
Di benzo [a, h] anthracène	230
Benzo [g, h, i] pérylène	7 970
Indéno [1,2,3-cd] pyrène	7 970
TBT	**Seuil (µg/kg)**
TBT	400

Tableau 11 : Seuils N3 d'interdiction d'immersion (loi économie bleue)

- **Granulométrie des sédiments**

La classification granulométrique couramment utilisée en sédimentologie est reportée sur le tableau suivant :

Argiles		< 2 µm
Limons		2 - 63 µm
Sables	Sables fins	63 - 200 µm
	Sables grossiers	200 - 2000 µm
Graviers		2 - 20 mm
Cailloux		20 - 200 mm

Tableau 12 : Classification granulométrique utilisée en sédimentologie

1.2.3. GRANULOMETRIE

1.2.3.1. Zone de dragage

La Figure 48 présente les résultats des analyses granulométriques par laser réalisées dans le bassin de commerce entre 2017 et 2021.

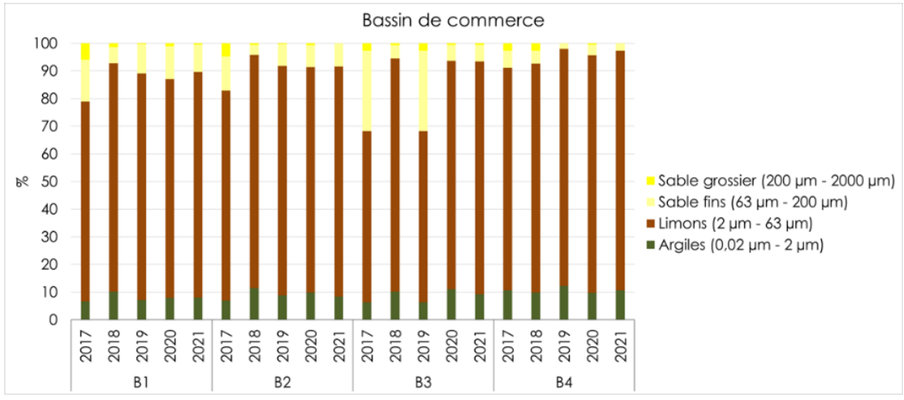


Figure 48 : Résultats des analyses granulométriques laser réalisées dans le bassin de commerce entre 2017 et 2021

Les résultats font état de sédiments majoritairement limoneux avec en moyenne une fraction limoneuse de 80,1 % sur cette période. Les argiles représentent une fraction de 9,1 % en moyenne. Les sables fins représentent quant à eux une fraction moyenne de 9,4 % contre 1,5 % pour les sables grossiers.

La Figure 49 présente les résultats des analyses granulométriques par laser réalisées dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 2017 et 2021.

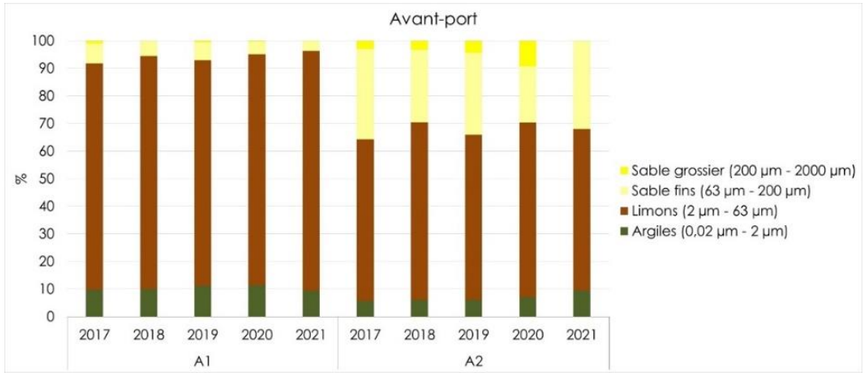


Figure 49 : Résultats des analyses granulométriques par laser dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 2017 et 2021

Les résultats font état de sédiments majoritairement limoneux avec en moyenne une fraction limoneuse de 72,4 % sur cette période. Les argiles représentent une fraction de 8,6 % en moyenne. Les sables fins représentent quant à eux une fraction moyenne de 16,9 % contre 2,2 % pour les sables grossiers.

La Figure 50 présente les résultats des analyses granulométriques par laser du bassin de pêche et plaisance entre 2016 et 2020 pour les points C1, C2, C3 et C4.

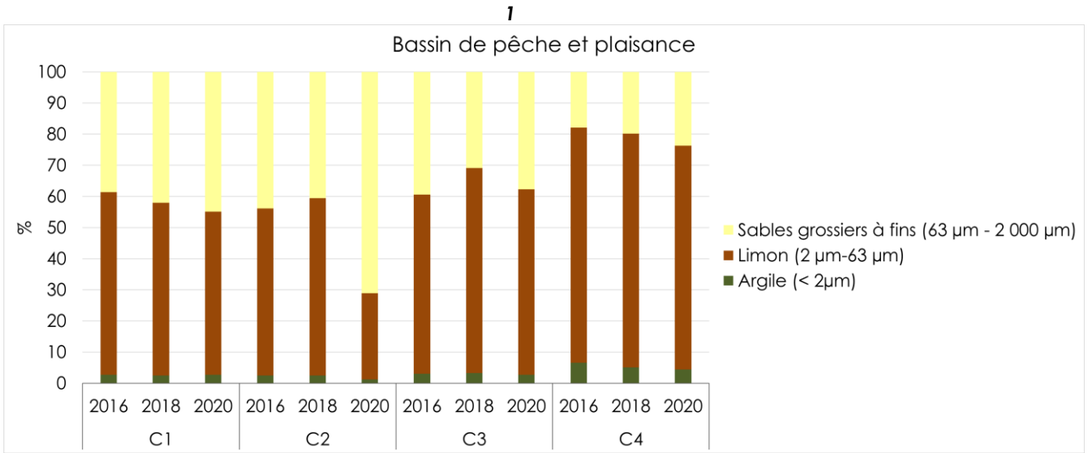


Figure 50 : Résultats des analyses granulométriques par laser dans le bassin de pêche/plaisance entre 2017 et 2020

Les résultats font état de sédiments majoritairement limoneux avec en moyenne une fraction limoneuse de 59,2 % sur cette période. Les argiles représentent une fraction de 3,3 % en moyenne. Les sables grossiers à fins représentent quant à eux une fraction moyenne de 37,6 %.

Les bulletins d'analyses sont présentés en Annexe 4.

1.2.3.2. Zone d'immersion

Les deux figures suivantes présentent les résultats d'analyses granulométriques par tamis des sédiments de la zone d'immersion du Tréport pour l'année 2011 et 2020.

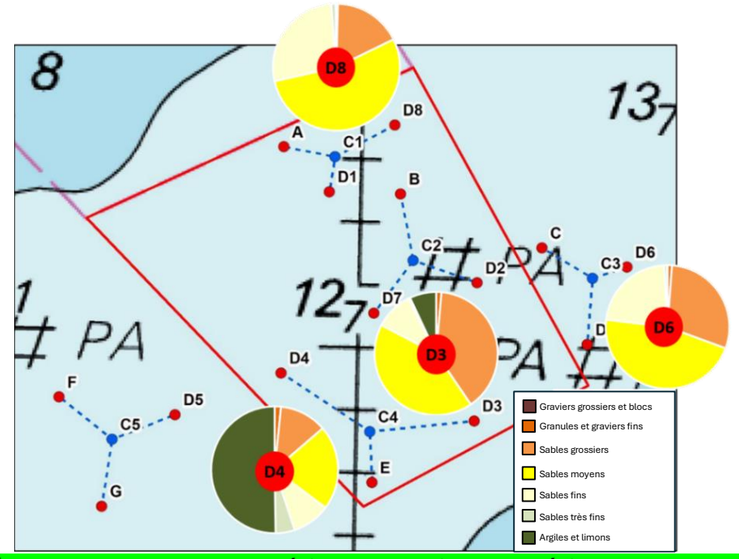


Figure 51 : Résultats des analyses granulométriques par tamisage des sédiments de la zone d'immersion du Tréport <2013 (2011)

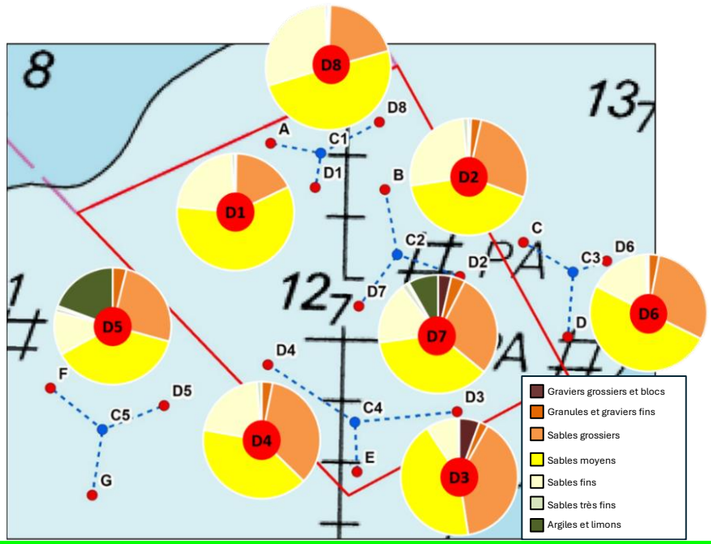


Figure 52 : Résultats des analyses granulométriques par tamisage des sédiments de la zone d'immersion du Tréport (2020)

En 2011, le faciès des sédiments de la zone d'immersion est majoritairement sableux avec une proportion cumulée de sables grossiers à très fins de 84,4 % en moyenne contre une proportion de cumulé en moyenne de 92,6% en 2020. Concernant la proportion de sédiments fins (argiles + limons), elle est de 14,4% en moyenne en 2011 et passe à 3,7% en moyenne en 2020.

On constate donc une augmentation de la granulométrie des sédiments vers des sédiments plus sableux, notamment sur la station D4. La proportion de graviers grossiers/blocs et de granules et graviers fins est faible (1,1 % en 2011 contre 3,7 % en 2020). La proportion de vase a par ailleurs diminué entre 2011 et 2020.

1.2.3.1. Littoral et baie de Somme

La Figure 53 présente une partie des résultats d'analyses granulométriques réalisées dans le cadre du projet HABISSE en baie de Somme notamment.

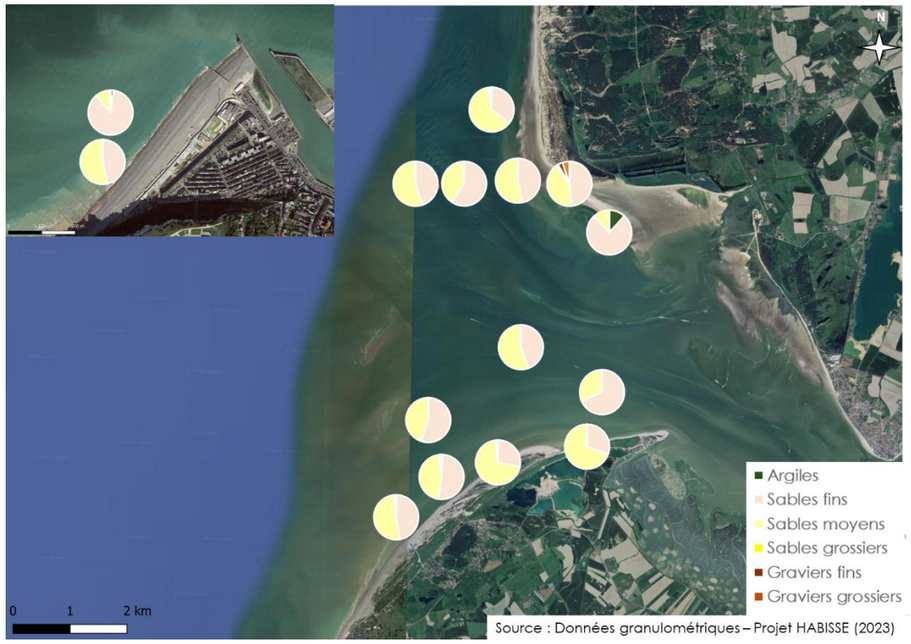


Figure 53 : Synthèse cartographique des analyses granulométriques réalisées dans le cadre du projet HABISSE 2023

Les résultats font état de sédiments majoritaire fins en baie de Somme. Bien que la totalité des résultats ne soient pas représentés, la synthèse du rapport « » indique que « les sédiments les plus fins se rencontrent dans les estuaires avec un gradient amont aval plus ou moins marqué selon les estuaires ».

Les enjeux granulométriques sont forts, pour les sites à recharger notamment.

1.2.4. QUALITE CHIMIQUE DES SEDIMENTS

1.2.4.1. Zone de dragage

1.2.4.1.1. Chenal d'entrée et avant-port

Les résultats des analyses chimiques réalisées dans l'entrée du chenal (point A2) et l'avant-port (point A1) entre 2017 et 2023 sont présentés sur la Figure 54**.** Les analyses sont réalisées conformément aux Arrêtés du 9 aout 2006, et du 30 juin 2020.

Les résultats font état de dépassement du seuil réglementaire N1 sur l'échantillon A1 en 2018, 2019 et 2021 et sur l'échantillon A2 en 2018, 2019 et 2020. Les paramètres déclassants concernent exclusivement la famille des HAP. Les résultats montrent également trois dépassements du nouveau seuil réglementaire N3 en 2020 sur l'échantillon A2 pour trois contaminants de la famille des HAP et sur le mercure en 2023

Localisation		Chenal d'entrée et Avant-port												Référentiel "Loi Eau"		
Stations		A1					A2							Arrêtés du 09/08/2006, du 8/02/2013 et du 17/07/2014		Loi du 20/06/2016 (Arrêté en cours d'élaboration)
Date de prélèvement		11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	N1	N2	N3
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES																
Matière sèche	en % produit brut	48,6	41	50,3	40,2	37,2	52,2	63,4	52,9	64,9	59,4	58,3	62,4			
Masse volumique	g/cm3	1,59	1,58	1,58	1,39	1,40		1,59	1,7	1,69	1,69	1,64				
NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS																
Aluminium	mg/kg MS	4110	6530	4710	5 730	7 370	4 840	2320	2870	1460		3 570	2 360			
COT	mg/kg MS	25900	15000	11000	16 200	16 000	8 470	5590	6390	4030	7 200	6 870	3 590			
Phosphore	mg/kg MS	590	638	597	668	693	1 220	429	406	362	456	419	852			
Azote Kjedahl	g/kg MS	1,5	2	1,6	2,5	2,8	1,5	1,2	1	<0,5	1,4	1,4	1,4			
ELEMENTS TRACES METALLIQUES																
Arsenic (As)	mg/kg MS	5,18	5,18	4,78	5,87	8,36	4,96	2,95	3,4	<1,00	3,87	3,79	3,97	25	50	100
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	7	9,95	9,77	8,87	10,00	7,34	<5,04	<5,00	<5,00	<5,03	6,37	5,22	45	90	368
Nickel (Ni)	mg/kg MS	6,56	9,36	7,82	8,97	10,80	6,60	4,19	5,14	4,38	5,18	6,60	7,10	37	74	140
Plomb (Pb)	mg/kg MS	13,1	17,6	14,8	16,20	19,50	11,70	7,88	8,86	7,84	9,87	10,70	8,11	100	200	500
Zinc (Zn)	mg/kg MS	42,8	51,3	40,3	42,40	53,30	35,80	23,3	23,8	21,1	30,10	30,20	23,30	276	552	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	0,11	<0,10	<0,10	<0,10	0,25	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	2,01	0,4	0,8	1,2
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,23	0,23	0,23	0,26	0,17	0,13	0,15	0,14	0,20	0,16	0,17	1,2	2,4	10
Chrome (Cr)	mg/kg MS	13,9	23,2	14,6	16,80	21,60	13,60	8,57	10,7	7,76	9,39	11,00	6,96	90	180	370
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES																
Polychlorobiphényles (PCBi)																
CB 28	mg/kg MS	0,0017	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,013
CB 52	mg/kg MS	0,0037	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,013
CB 101	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
CB 118	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
CB 138	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0010	0,02	0,04	0,053
CB 153	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0017	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0010	0,02	0,04	0,053
CB 180	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0092	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
Somme des PCBi	mg/kg MS	0,0054	<0,001	0,0035	0,004	0,013	0,004	<0,001	<0,001	0,0035	0,004	0,004	0,005	-	-	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																
Naphtalène	mg/kg MS	0,023	0,015	0,051	<0,002	0,021	<0,022	0,02	0,02	0,014	0,007	0,011	<0,0022	0,16	1,13	1,59
Acénaphtylène	mg/kg MS	0,0053	0,025	0,0083	0,0055	0,045	<0,024	0,0042	0,049	0,0045	0,0088	<0,002	0,0036	0,04	0,34	0,48
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,0025	0,011	0,051	0,0029	0,0072	<0,022	<0,0024	0,018	0,016	0,012	0,0029	<0,0022	0,015	0,26	0,37
Fluorène	mg/kg MS	0,0086	0,044	0,029	0,01	0,011	0,004	0,0056	0,056	0,0089	0,015	0,0066	0,0027	0,02	0,28	0,39
Phénanthrène	mg/kg MS	0,02	0,069	0,037	0,026	0,035	0,018	0,013	0,12	0,023	0,24	0,02	0,02	0,24	0,87	1,23
Anthracène	mg/kg MS	0,01	0,028	0,013	0,0097	0,0099	0,014	0,006	0,022	0,011	0,017	0,0068	0,0074	0,085	0,59	0,83
Fluoranthène	mg/kg MS	0,035	0,047	0,062	0,048	0,034	0,065	0,022	0,051	0,049	1,2	0,023	0,059	0,6	2,85	4,02
Pyrène	mg/kg MS	0,026	0,038	0,045	0,036	0,03	0,04	0,014	0,048	0,036	0,99	0,021	0,042	0,5	1,5	2,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,02	0,032	0,041	0,027	0,042	0,044	0,011	0,027	0,029	0,5	0,029	0,027	0,26	0,93	1,31
Chrysène	mg/kg MS	0,026	0,021	0,031	0,029	0,021	0,044	0,0084	0,02	0,02	0,69	0,014	0,029	0,38	1,59	2,24
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,033	0,047	0,045	0,057	0,046	0,110	0,015	0,029	0,025	2,3	0,034	0,043	0,4	0,9	1,27
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,014	0,017	0,027	0,02	0,0092	0,0220	0,011	0,0085	0,018	1,2	0,01	0,01	0,2	0,4	0,56
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,031	0,031	0,037	0,034	0,042	0,055	0,018	0,023	0,026	0,96	0,024	0,026	0,43	1,015	1,43
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,006	0,0071	0,01	0,011	0,014	0,012	0,0034	<0,0022	0,0092	0,36	0,0045	0,0066	0,06	0,16	0,23
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,02	0,026	0,036	0,026	0,028	0,054	0,011	0,017	0,019	0,91	0,016	0,015	1,7	5,65	7,97
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	0,017	0,022	0,042	0,026	0,03	0,05	0,0073	0,013	0,024	0,9	0,016	0,021	1,7	5,65	7,97
Somme des HAP	mg/kg MS	0,29	0,48	0,57	0,37	0,43	0,53	0,17	0,52	0,33	10	0,24	0,31	-	-	
Composés organostanniques																
MBT	µg/kg MS	<2,0	9,3	6,5	5,0	6,5	5,7	3,7	<2,5	<2,0	8,3	2,1	4,4			
DBT	µg/kg MS	<2,0	<2,5	2,9	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
TBT	µg/kg MS	8,4	<2,5	6,2	<2,0	3,3	<2,0	<2,0	<2,5	<2,0	<2,0	4,0	<2,0	100	400	400
BIOLOGIE																
Escherichia coli	NPP/g	< 40	< 40	< 40	<40	< 40	200,0	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	80,0			

Figure 54 : Résultats des analyses chimiques réalisées dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 2017 et 2023

La Figure 55 présente l'évolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP au niveau de l'entrée du chenal et de l'avant-port entre 2017 et 2023.

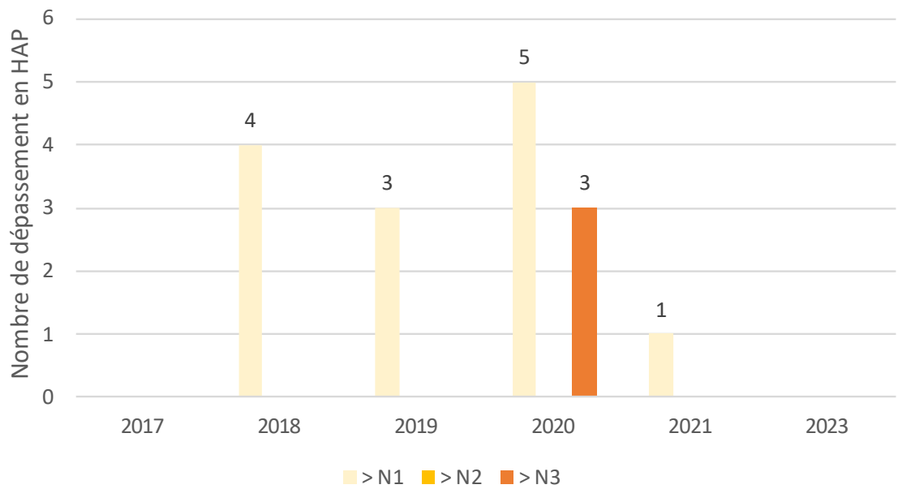


Figure 55 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans l'entrée du chenal et l'avant-port entre 217 et 2023

Au global, le nombre de dépassement du seuil réglementaire N1 reste globalement constant. Concernant les dépassements N3, ils concernent seulement l'année 2020 et restent donc ponctuels et n'ont pas été retrouvés récemment sur les HAP.

Les dépassements du seuil N3 intervenus en 2020 pourraient s'expliquer par la réalisation cette année-là de travaux ayant consistés à la construction d'un brise lame au niveau de l'avant-port et ayant nécessités la mise à nue et la démobilisation de terrain en place, et donc potentiellement le relargage de contaminations historiques associées aux déblais. A titre d'information, les travaux ont duré un an.

Des analyses ont également été menées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage. Les résultats sont présentés dans la Figure 56.

Localisation		Chenal d'accès						Référentiel "Loi Eau"	
Date de prélèvement		26/01/2012	24/06/2013	05/02/2015	16/02/2016	22/03/2017	22/07/2019	Arrêtés du 09/08/2006, du 8/02/2013 et du 17/07/2014	
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES								**N1**	**N2**
ELEMENTS TRACES METALLIQUES									
Arsenic (As)	mg/kg MS	<4	3,00	<2	3,51	3,56	<5	25	50
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<2	<3	<3	<5	<5	<5	45	90
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<2	<2	2,00	1,19	1,52	<5	37	74
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<4	5,00	6,00	8,33	<5	<10	100	200
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<10,1	11,00	13,00	8,57	9,03	<5	276	552
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<0,02	<0,02	<0,1	<0,1	<0,3	0,4	0,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<2	<1	<1	<0,4	<0,4	<0,8	1,2	2,4
Chrome (Cr)	mg/kg MS	5,5	6	8	<5	<5	<5	90	180
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES									
Polychlorobiphényles (PCBi)									
,CB 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,005	0,01
,CB 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,005	0,01
,CB 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02
,CB 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02
,CB 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,04
,CB 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,04
,CB 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02

Figure 56 : Résultats des analyses chimiques réalisées sur les sédiments du chenal d'accès destinés à du rechargement de plage

Les résultats font état d'un dépassement du seuil S1 pour le cadmium en 2012 et de plusieurs dépassements du seuil N1 pour les PCB 28, PCB 52 et PCB 180.

> **Remarque** : en 2012 et 2013 les seuils N1 et N2 étaient moins strictes d'où l'absence de dépassements.

1.2.4.1.2. Bassin de commerce

Les résultats des analyses chimiques réalisés sur le bassin de commerce entre 2017 et 2023 sont présentés sur la ***Figure 58***. Les analyses sont réalisées conformément aux Arrêtés du 9 aout 2006, et du 30 juin 2020.

Les résultats présentés page suivante font état de dépassements du seuil réglementaire N1 sur l'ensemble des échantillons entre 2017 et 2023, sauf en 2017 et 2020 sur l'échantillon B3 et en 2017 et 2023 sur l'échantillon B4. Les paramètres déclassants concernent **exclusivement la famille des HAP**. Les résultats font également état d'un dépassement ponctuel du seuil réglementaire N2 en 2018 sur l'échantillon B3. Le dépassement de 2018 concerne le fluorène de la famille des HAP, **et n'a jamais été retrouvé ultérieurement**. La ***Figure 57*** présente l'évolution du nombre de dépassement N1 et N2 en HAP dans le bassin de commerce entre 2017 et 2023.

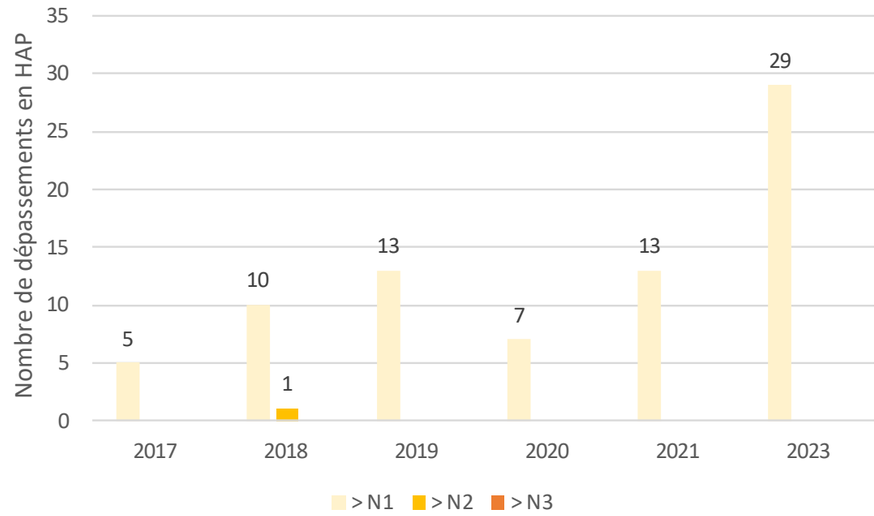


Figure 57 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans le bassin de commerce entre 2017 et 2023

Les paramètres concernés par des dépassements du seuil N1 sont souvent les mêmes (Acénaphtylène, Acénaphtène, Fluorène pour les chaines carbonées les plus légères). Par ailleurs, entre 2019 et 2023, l'absence de dépassement du seuil réglementaire N2 tend à souligner le caractère exceptionnel du dépassement du seuil réglementaire N2 en 2018. Ce dépassement du seuil N2 correspond très certainement à un dépôt provenant du bassin de pêche et plaisance non repris à la suite du dépôt temporaire de ces sédiments dans le bassin de commerce.

L'origine des traces de HAP est probablement associée aux apports du bassin versant, après transfert- des sédiments depuis le bassin de pêche plaisance vers le bassin de commerce (cf. § suivant relatif au bassin de pêche & plaisance).

Localisation		Bassin de commerce																						Référentiel "Loi Eau"		
Stations		B1						B2						B3						B4						Arrêtés du 09/08/2006, du 8/02/2013 et du 17/07/2014		Loi du 20/06/2016 (Arrêté en cours d'élaboration)
Date de prélèvement		11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	11/10/2017	06/11/2018	17/12/2019	14/10/2020	21/09/2021	29/11/2023	N1	N2	N3
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES																										
Matière sèche	en % prod br	37,9	35,3	36	38,0	32,8	39,2	38,3	39,5	36,8	39,8	35,3	38,4	39,1	37,3	38,8	40,0	35,6	42,0	48,3	37,2	49	37,4	38,0	46,9			
Masse volumique	g/cm3	1,31	1,38	1.4	1,36	1,30		1,30	1,44	1,35	1,36	1,30		1,32	1,32	1,26	1,34	1,30		1,4	1,36	1,39	1,36	1,36				
NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS																												
Aluminium	mg/kg MS	5230	7330	5800	6 530	8 650	7 780	5440	7410	5770	6 640	6 070	7 080	5060	7110	5480	8 120	7 560	8 540	7010	6990	4380	6 450	7 570	7 000			
COT	mg/kg MS	31 900	23100	32500	32 500	35 300	28 000	36 300	36900	30000	25 700	31 100	25 900	20100	16200	16600	21 600	25 700	23 400	17100	9530	11600	18 800	15 900	12 500			
Phosphore	mg/kg MS	1 200	1110	856	948	1 020	925	1 100	1040	1310	932	905	2 280	939	758	803	873	841	2 090	1090	686	644	707	747	699			
Azote Kjedahl	g/kg MS	3,9	2,7	3	3,6	4,1	3,7	3,3	2,4	3,3	2,8	3,7	5,6	3	2,6	2	2,4	3,5	2,8	2,1	2,3	1,8	2,6	2,6	1,9			
ELEMENTS TRACES METALLIQUES																												
Arsenic (As)	mg/kg MS	4,39	4,85	4,21	4,81	5,66	6,71	4,79	4,59	4,25	4,82	<1	7,55	5,2	6,58	4,75	5,03	<1	7,88	7,82	6,14	5,15	6,43	9,1	7,4	25	50	100
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	29,2	20,5	26,1	29	30,3	23,3	26	16,8	23,4	23,5	20,6	24,2	16,5	11,7	13,9	19,6	15,50	17,60	16,7	9,41	8,1	9,69	12	11	45	90	368
Nickel (Ni)	mg/kg MS	11,2	11,5	12	12,9	15,3	11,4	11,4	13,1	12	11,6	10,0	13,5	8,87	9,49	9,56	10,6	9,08	11,00	11,1	9,26	8,11	9,47	11,5	10,8	37	74	140
Plomb (Pb)	mg/kg MS	25,4	21,2	23,7	25,8	28,3	25,7	25,1	20,2	23,4	22,3	21,5	48,2	19,4	18,3	16,6	20,2	18	26	23,3	17,1	15,9	17,9	20,2	53,9	100	200	500
Zinc (Zn)	mg/kg MS	99,2	78,5	83	86,7	107	126	94,8	68,3	92,2	73,9	78,8	447,0	65,5	55	53,7	67,4	68	186	71,6	49,4	44,9	45,7	59,3	49,7	276	552	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	0,13	<0,10	0,12	0,12	0,22	<0.10	0,13	<0,10	0,12	0,12	0,33	<0.10	0,12	<0,10	<0,10	0,11	0,20	<0,13	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	0,19	0,4	0,8	1,2
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,43	0,45	0,37	0,39	0,44	0,33	0,39	0,39	0,43	0,31	0,37	0,41	0,31	0,28	0,26	0,29	0,36	0,33	0,42	0,23	0,23	0,24	0,27	0,20	1,2	2,4	10
Chrome (Cr)	mg/kg MS	19,4	25,5	18,9	19,8	26,7	19,0	20,6	25	20,9	19,4	20,9	17,9	18,1	26,2	16,3	20,8	23,7	19,9	22,9	23,1	15,3	17,1	22,4	16,8	90	180	370
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES																												
Polychlorobiphényles (PCBi)																												
,CB 28	mg/kg MS	<0,001	<0,0055	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,0011	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,013
,CB 52	mg/kg MS	0,0015	<0,0055	<0,001	0,0018	0,003	<0,001	0,0019	<0,001	0,0018	0,001	0,0011	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01	0,013
,CB 101	mg/kg MS	0,0013	<0,0055	<0,001	0,0016	<0,001	<0,001	0,0015	<0,001	0,0026	0,0011	0,0019	0,0026	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0011	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
,CB 118	mg/kg MS	0,0019	<0,0055	<0,001	0,0011	0,0022	<0,001	0,0017	0,0015	0,0033	<0,001	0,0019	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0014	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
,CB 138	mg/kg MS	0,0025	<0,0055	0,0012	0,0023	0,0054	<0,001	0,0026	0,0024	0,0033	0,0014	0,0029	0,0011	<0,001	0,0044	<0,001	<0,001	0,0020	<0,0011	0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	0,04	0,053
,CB 153	mg/kg MS	0,0037	<0,0055	0,0014	0,0028	0,0051	<0,001	0,0035	0,0024	0,0052	0,0017	0,0032	<0,0011	0,0016	0,0051	<0,001	0,0011	0,0024	0,0031	0,0016	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,02	0,04	0,053
,CB 180	mg/kg MS	0,0012	<0,0055	<0,001	0,0013	0,0026	<0,001	0,0012	<0,001	0,0041	<0,001	0,0049	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,0011	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02	0,026
Somme des PCBi	mg/kg MS	0,012	<0,0055	0,0051	0,011	0,019	0,004	0,012	0,0063	0,021	0,007	0,016	0,006	0,0016	0,0095	0,0035	0,004	0,012	0,006	0,0027	<0,001	0,0035	0,004	0,004	0,004	-	-	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																												
Naphtalène	mg/kg MS	0,043	0,036	0,058	0,018	0,031	0,026	0,042	0,016	0,054	0,012	0,03	0,028	0,039	0,047	0,045	0,0018	0,063	0,042	0,03	0,018	0,019	0,015	0,012	0,002	0,16	1,13	1,59
Acénaphtylène	mg/kg MS	0,05	0,11	0,026	0,044	0,052	0,065	0,043	0,05	0,059	0,027	0,049	0,076	0,028	0,18	0,013	0,019	0,067	0,027	0,018	0,062	0,0059	0,0058	0,042	0,004	0,04	0,34	0,48
Acénaphtène	mg/kg MS	0,0088	0,015	0,037	0,016	0,027	0,022	0,0057	0,0081	0,062	0,013	0,023	0,03	<0.0025	0,052	0,042	0,01	0,027	0,052	0,0045	0,012	0,021	0,007	0,0068	<0,002	0,015	0,26	0,37
Fluorène	mg/kg MS	0,022	0,086	0,026	0,037	0,032	0,110	0,02	0,029	0,086	0,026	0,03	0,120	0,013	0,35	0,024	0,019	0,023	0,072	0,012	0,041	0,016	0,013	0,0099	<0,002	0,02	0,28	0,39
Phénanthrène	mg/kg MS	0,12	0,2	0,076	0,19	0,13	0,25	0,094	0,077	0,35	0,12	0,088	0,260	0,061	0,5	0,043	0,077	0,057	0,065	0,037	0,046	0,026	0,029	0,048	0,039	0,24	0,87	1,23
Anthracène	mg/kg MS	0,081	0,065	0,034	0,065	0,068	0,130	0,06	0,039	0,16	0,05	0,039	0,12	0,035	0,11	0,016	0,023	0,026	0,071	0,023	0,024	0,0083	0,0086	0,015	0,017	0,085	0,59	0,83
Fluoranthène	mg/kg MS	0,35	0,15	0,22	0,48	0,45	0,88	0,27	0,12	0,48	0,3	0,23	0,94	0,16	0,11	0,083	0,19	0,14	0,51	0,096	0,046	0,038	0,047	0,065	0,052	0,6	2,85	4,02
Pyrène	mg/kg MS	0,24	0,13	0,16	0,34	0,37	0,63	0,19	0,094	0,41	0,21	0,21	0,7	0,11	0,12	0,058	0,15	0,13	0,29	0,065	0,036	0,028	0,037	0,054	0,034	0,5	1,5	2,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,19	0,1	0,13	0,27	0,31	0,41	0,15	0,076	0,28	0,16	0,2	0,43	0,08	0,085	0,061	0,12	0,13	0,28	0,053	0,027	0,024	0,028	0,078	0,022	0,26	0,93	1,31
Chrysène	mg/kg MS	0,23	0,093	0,12	0,33	0,18	0,43	0,19	0,059	0,3	0,19	0,12	0,45	0,11	0,058	0,044	0,17	0,079	0,290	0,071	0,018	0,034	0,036	0,044	0,021	0,38	1,59	2,24
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,33	0,13	0,17	0,54	0,29	0,74	0,31	0,12	0,44	0,32	0,23	0,730	0,16	0,058	0,063	0,3	0,19	0,70	0,093	0,043	0,05	0,061	0,078	0,033	0,4	0,9	1,27
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,17	0,072	0,096	0,19	0,12	0,22	0,12	0,033	0,14	0,12	0,084	0,20	0,077	0,034	0,042	0,11	0,056	0,130	0,049	0,013	0,012	0,028	0,011	0,009	0,2	0,4	0,56
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,31	0,098	0,13	0,36	0,25	0,43	0,27	0,084	0,29	0,055	0,18	0,410	0,14	0,053	0,053	0,17	0,11	0,31	0,095	0,026	0,027	0,036	0,073	0,024	0,43	1,015	1,43
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,085	0,028	0,045	0,096	0,079	0,098	0,077	0,023	0,1	0,055	0,061	0,10	0,042	0,012	0,005	0,057	0,035	0,100	0,024	0,0048	0,014	0,011	0,023	0,008	0,06	0,16	0,23
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,22	0,08	0,13	0,28	0,17	0,24	0,21	0,068	0,21	0,17	0,14	0,24	0,12	0,04	0,052	0,16	0,096	0,240	0,07	0,022	0,026	0,032	0,048	0,017	1,7	5,65	7,97
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	0,2	0,066	0,14	0,25	0,18	0,38	0,19	0,061	0,19	0,16	0,13	0,37	0,099	0,033	0,058	0,14	0,077	0,240	0,055	0,02	0,031	0,031	0,048	0,028	1,7	5,65	7,97
Somme des HAP	mg/kg MS	2,6	1,5	1,6	3,5	2,7	5,1	2,2	0,96	3,6	2,1	1,8	5,2	1,3	1,8	0,7	1,7	1,3	3,4	0,8	0,46	0,38	0,43	0,66	0,31	-	-	
Composés organostanniques																												
MBT	µg/kg MS	87,0	45	66	59,0	53,0	82,0	76,0	29	46	39,0	63,0	63,0	36	11	12	27,0	32,0	57,0	46	7,3	8,2	3,9	6,5	1,4			
DBT	µg/kg MS	14,0	<2.5	3,7	<2,0	2,2	<2,0	<2,0	<2.5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2.0	<2.5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	17	<2.5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0			
TBT	µg/kg MS	43,0	<2.5	9,9	<2,0	4,4	6,0	<2,0	<2.5	<2,0	<2,0	2,5	<2,0	<2.0	<2.5	5,6	<2,0	3,3	<2,0	62	<2.5	<2,0	<2,0	<2,0	2,0	100	400	400
BIOLOGIE																												
Escherichia coli	NPP/g	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	40,0	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40			

Figure 58 : Résultats des analyses chimique réalisées dans le bassin de commerce entre 2017 et 2023

1.2.4.1.3. Bassin de pêche & plaisance

Les résultats des analyses chimiques réalisés dans le bassin de pêche/plaisance entre 2016 et 2022 sont présentés sur la Figure 60. Les analyses sont réalisées conformément aux Arrêtés du 9 aout 2006, du 8 février 2013 et du 17 juillet 2014.

Les résultats font état de dépassements nombreux du seuil réglementaire N1 et sur toute la période d'étude pour la famille des HAP. Les résultats indiquent des dépassements du seuil réglementaire N2 pour les HAP sur l'échantillon C1 en 2016, 2020 et 2022, sur l'échantillon C2 en 2018 et 2020, sur l'échantillon C3 en 2018 et 2020 et sur l'échantillon C4 en 2018 seulement. Les résultats indiquent également des dépassements du nouveau seuil N3 pour les HAP sur l'échantillon C1 en 2018, sur l'échantillon C2 en 2018, et 2022, sur l'échantillon C3 en 2016, 2018 et 2022 et sur l'échantillon C4 en 2018. En 2016, l'échantillon C1 présente un dépassement du seuil N1 pour le PCB 52 et un dépassement N3 pour le Mercure. En 2016, l'échantillon C2 présente un dépassement du seuil N1 pour le PCB 52. En 2020, ce même échantillon présente des dépassements du seuil N1 pour le Cuivre, le PCB 52 et le PCB 180. Enfin, en 2016 l'échantillon C3 présente des dépassements du seuil N1 pour le PCB 28 et le PCB 52. La ***Figure 59*** présente l'évolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans le bassin de pêche/plaisance entre 2018 et 2022.

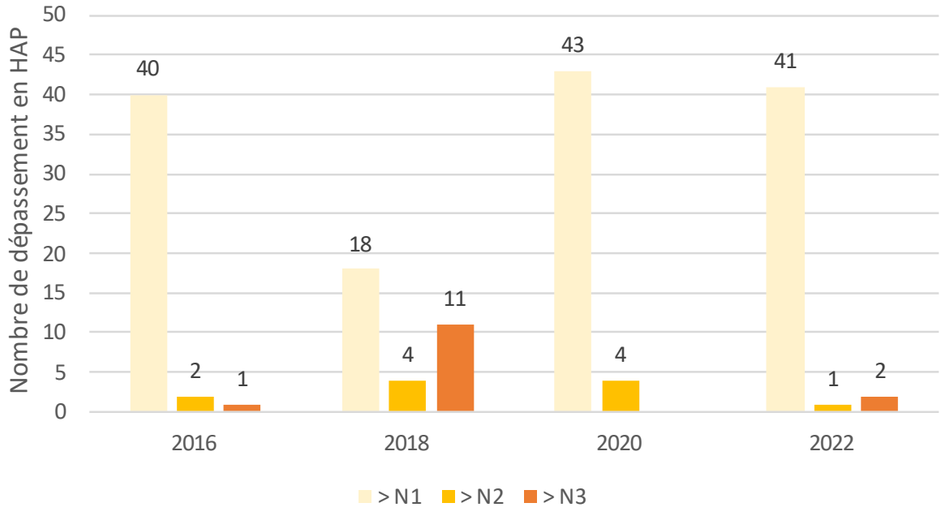


Figure 59 : Evolution du nombre de dépassement N1, N2 et N3 en HAP dans le bassin de pêche et plaisance entre 217 et 2021

Au global, le nombre de dépassement du seuil réglementaire N1 est quasiment identique pour l'année 2016 et 2020. A noter qu'en 2018, ce nombre de dépassement a diminué de plus de la moitié. Concernant les dépassements N2, ils sont globalement stables et compris entre 1 dépassement en 2022 et 4 en 2018 et 2020. Les dépassements N3 ont quant à eaux été importants en 2018 avec 11 dépassements. Un dépassement N3 est à signaler pour l'année 2016 et deux dépassements pour l'année 2022. Aucun dépassement N3 n'a été recensé en 2020.

Le bassin de pêche et plaisance est connu pour présenter des contaminations récurrentes en HAP. Dans ce contexte, le CD76 a missionné le CNRS en 2014 afin d'étudier **l'origine des HAP dans les sédiments de la Bresle[2], du canal d'Eu et du port de pêche-plaisance du Tréport**. Les résultats ont démontré que les HAP présents dans les sédiments proviennent de la combustion de pétrole et plus particulièrement de gaz d'échappements de véhicules individuels et collectifs. Deux voies de transfert ont été mise en évidence dans cette étude : les **dépôts atmosphériques et le lessivage des surfaces urbaines et industrielles.** Néanmoins, les résultats n'ont pas permis de quantifier la part de ces deux processus.

[2] La Bresle est un fleuve côtier qui se jette dans le port de Tréport et notamment dans le bassin de pêche-plaisance.

Localisation		Bassin de pêche/plaisance																Référentiel "Loi Eau"		
Stations		C1				C2				C3				C4				Arrêtés du 09/08/2006, du 8/02/2013 et du 17/07/2014		Loi du 20/06/2016 (Arrêté en cours d'élaboration)
Date de prélèvement		29/04/2016	18/04/2018	27/05/2020	09/06/2022	29/04/2016	18/04/2018	27/05/2020	09/06/2022	29/04/2016	18/04/2018	27/05/2020	09/06/2022	29/04/2016	18/04/2018	27/05/2020	09/06/2022	N1	N2	N3
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES																				
Matière sèche	en % prod brut	28,9	27,7	36,1	26,4	27,8	29,8	41,2	23,2	26,5	25,1	30,1	24,3	32,4	30,9	34,9	33,7			
Masse volumique	g/cm3	1,13	1,26	1,22	1,36	1,12	1,36	1,36	1,24	0,95	1,13	1,19	1,28	1,2	1,21	1,34	1,45			
NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS																				
Aluminium	mg/kg MS	4910	3520	8 470	4 400	6480	4 460	2 840	6 790	5 490	5 720	4 000	7 610	5 250	5 760	4 870	7 990			
COT	mg/kg MS	54700	47300	52 900	38 300	86 900	55 900	29 000	74 500	70 700	58 900	52 900	75 400	43 700	49 000	47 800	36 400			
Phosphore	mg/kg MS	1 160	2 050	1 170	1 070	1 260	2 310	1 100	1 180	1 240	2 800	1 030	1 280	987	2 470	1 030	942			
Azote Kjedahl	g/kg MS	5,3	4,5	5,6	6,1	5,5	5,3	3,6	6,7	7	5,8	8,4	6,9	4,4	4,7	4,2	3,5			
ELEMENTS TRACES METALLIQUES																				
Arsenic (As)	mg/kg MS	2,39	2,22	4,03	3,09	3,27	2,40	2,3	4,17	3,69	4,4	2,05	5,21	5,15	4,94	2,91	7,04	25	50	100
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	41,6	35,3	32,4	43,1	42,7	32,7	56	29,8	33,9	35	27,8	31	23,1	27,5	27,1	20,4	45	90	368
Nickel (Ni)	mg/kg MS	15,7	13,6	17,3	13,3	18,8	17,9	8,61	19,2	15,1	18,50	11,5	19,3	12,2	15,3	11,7	12,9	37	74	140
Plomb (Pb)	mg/kg MS	31,7	30	27,3	29,6	33,5	28,6	28,6	31,1	28,5	29,3	23,6	32,9	23,4	24,1	24,7	24,5	100	200	500
Zinc (Zn)	mg/kg MS	133	106	116	132	136	115	96,4	138	113	127,0	94,9	143	80,8	97,2	95	93	276	552	
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,10	<0,10	0,17	3,01	<0,10	<0,10	0,16	0,14	<0,10	0,15	0,15	0,15	<0,10	0,12	0,16	0,11	0,4	0,8	1,2
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,53	0,54	0,45	0,41	0,58	0,47	0,39	0,41	0,5	0,53	0,37	0,43	0,39	0,40	0,4	0,3	1,2	2,4	10
Chrome (Cr)	mg/kg MS	20,9	16,1	29	18	24,8	19	13,4	24	21,8	21,0	17,6	26	23,9	20,2	29,1	24,8	90	180	370
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES																				
Polychlorobiphényles (PCBi)																				
,CB 28	mg/kg MS	0,0026	<0,001	<0,0011	<0,001	0,0047	<0,001	0,0012	<0,001	0,0058	<0,001	<0,001	<0,001	0,0042	<0,001	<0,0011	<0,0011	0,005	0,01	0,013
,CB 52	mg/kg MS	0,0051	0,0016	<0,0011	<0,001	0,005	0,0022	0,0092	<0,001	0,004	0,0017	0,0013	<0,001	0,004	0,0025	<0,0011	<0,0011	0,005	0,01	0,013
,CB 101	mg/kg MS	0,0033	<0,001	<0,0011	<0,001	0,0065	<0,001	0,009	<0,001	0,0026	<0,001	0,001	<0,001	0,0047	<0,001	<0,0011	<0,0011	0,01	0,02	0,026
,CB 118	mg/kg MS	0,0018	<0,001	<0,0011	<0,001	0,0022	<0,001	0,0024	<0,001	0,0016	<0,001	<0,001	<0,001	0,0039	<0,001	<0,0011	<0,0011	0,01	0,02	0,026
,CB 138	mg/kg MS	0,0036	0,0016	0,0025	<0,001	0,0031	0,0012	0,015	<0,001	0,0032	0,0023	0,0032	<0,001	0,0063	0,0014	<0,0011	<0,0011	0,02	0,04	0,053
,CB 153	mg/kg MS	0,0039	0,0012	0,004	<0,001	0,0043	0,0018	0,017	<0,001	0,0033	0,0019	0,0046	<0,001	0,0061	<0,001	0,0021	<0,0011	0,02	0,04	0,053
,CB 180	mg/kg MS	0,0016	0,0011	0,0018	<0,001	0,0014	0,0016	0,018	<0,001	0,0015	0,0015	0,004	<0,001	0,0058	<0,001	<0,0011	<0,0011	0,01	0,02	0,026
Somme des PCBi	mg/kg MS	0,022	0,0085	0,011	0,004	0,0272	0,010	0,1	0,004	0,022	0,0104	0,015	0,004	0,035	0,009	0,0054	0,004	-	-	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																				
Naphtalène	mg/kg MS	0,026	0,023	0,011	<0,0021	0,028	0,023	0,0066	0,037	0,072	0,029	0,014	0,027	0,076	0,026	0,013	0,052	0,16	1,13	1,59
Acénaphtylène	mg/kg MS	0,088	0,029	0,046	0,078	0,059	0,026	0,074	0,052	0,054	0,022	0,057	0,077	0,038	0,02	0,047	0,043	0,04	0,34	0,48
Acénaphtène	mg/kg MS	0,04	0,052	0,017	0,0051	0,033	0,048	0,02	0,054	0,032	0,05	0,018	0,049	0,03	0,042	0,012	0,038	0,015	0,26	0,37
Fluorène	mg/kg MS	0,083	0,42	0,022	0,02	0,069	0,38	0,076	0,045	0,087	0,33	0,025	0,032	0,087	0,21	0,023	0,05	0,02	0,28	0,39
Phénanthrène	mg/kg MS	0,41	0,14	0,23	0,35	0,28	0,11	0,52	0,20	0,34	0,11	0,28	0,15	0,32	0,089	0,23	0,16	0,24	0,87	1,23
Anthracène	mg/kg MS	0,18	1,2	0,1	0,12	0,12	0,99	0,15	0,12	0,091	0,91	0,13	0,11	0,095	0,64	0,1	0,054	0,085	0,59	0,83
Fluoranthène	mg/kg MS	1	0,79	0,69	0,87	0,59	0,7	1,1	1,1	0,73	0,62	0,87	1,10	0,54	0,46	0,62	0,34	0,6	2,85	4,02
Pyrène	mg/kg MS	0,56	0,65	0,47	0,54	0,53	0,57	0,76	0,79	0,54	0,49	0,59	0,81	0,35	0,37	0,43	0,28	0,5	1,5	2,12
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,53	0,63	0,43	0,52	0,37	0,55	0,68	0,52	0,43	0,63	0,51	0,51	0,24	0,48	0,39	0,2	0,26	0,93	1,31
Chrysène	mg/kg MS	0,62	1,2	0,45	0,62	0,38	1,1	0,73	0,62	0,46	0,83	0,52	0,64	0,25	0,6	0,43	0,29	0,38	1,59	2,24
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,71	0,39	0,74	0,88	0,53	0,26	1,2	0,88	0,76	0,27	0,75	0,89	0,53	0,27	0,66	0,42	0,4	0,9	1,27
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,44	0,68	0,31	0,37	0,18	0,62	0,35	0,66	0,33	0,56	0,31	0,62	0,21	0,43	0,34	0,1	0,2	0,4	0,56
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,54	0,27	0,53	0,50	0,39	0,26	0,79	0,46	0,49	0,23	0,55	0,49	0,3	0,19	0,47	0,18	0,43	1,015	1,43
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,17	0,53	0,17	0,17	0,14	0,52	0,22	0,074	0,25	0,49	0,18	0,071	0,099	0,4	0,15	0,078	0,06	0,16	0,23
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,35	0,6	0,33	0,43	0,28	0,56	0,48	0,31	0,41	0,53	0,36	0,32	0,25	0,43	0,31	0,13	1,7	5,65	7,97
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	0,32	0,082	0,28	0,4	0,3	0,1	0,7	0,3	0,5	0,0	0,3	0,3	0,29	0,07	0,26	0,19	1,7	5,65	7,97
Somme des HAP	mg/kg MS	6,1	7,7	4,8	5,9	4,3	6,8	7,8	6,2	5,6	6,1	5,5	6,2	3,7	4,7	4,5	2,6	-	-	
Composés organostanniques																				
MBT	µg/kg MS	10	33	27	43	11	25	26	25	11	29	28	29	<5	30	23	55			
DBT	µg/kg MS	<5	<2,5	<2,0	<2,0	<5	<2,5	<2,0	<2,0	<5	<2,5	<2,0	<2,0	<5	<2,5	<2,0	<2,0			
TBT	µg/kg MS	<5	<2,5	<2,0	<2,0	<5	<2,5	<2,0	<2,0	6	<2,5	<2,0	<2,0	<5	<2,5	<2,0	<2,0	100	400	400
BIOLOGIE																				
Escherichia coli	NPP/g	<40	< 40	60	80	<40	< 40	120	120	78	< 40	< 40	<40	78	< 40	120,00	40			
Entérocoques	NPP/g	78	<40	60	44	160	<40	120	<40	120	<40	<40	<40	78	<40	60,00	<40			

Figure 60 : Résultats des analyses chimiques réalisées dans le bassin de pêche/plaisance entre 2017 et 2022

Au regard de la contamination N2 (et N3) des sédiments du bassin de pêche et plaisance, l'arrêté préfectoral en vigueur précise *« qu'il convient de conditionner la possibilité d'immersion des sédiments, dont la teneur est supérieure au niveau de référence N2, à la réalisation d'une évaluation du risque écotoxicologique et à la présentation des résultats à un comité de suivi chargé d'émettre un avis sur la possibilité ou non d'immerger ces sédiments »*. Dans ce contexte, un protocole d'aide à la décision pour la gestion des sédiments présentant des dépassements N2 au niveau du bassin de pêche et plaisance, a été élaboré par le maître d'ouvrage. Il est présenté dans la Figure 61.

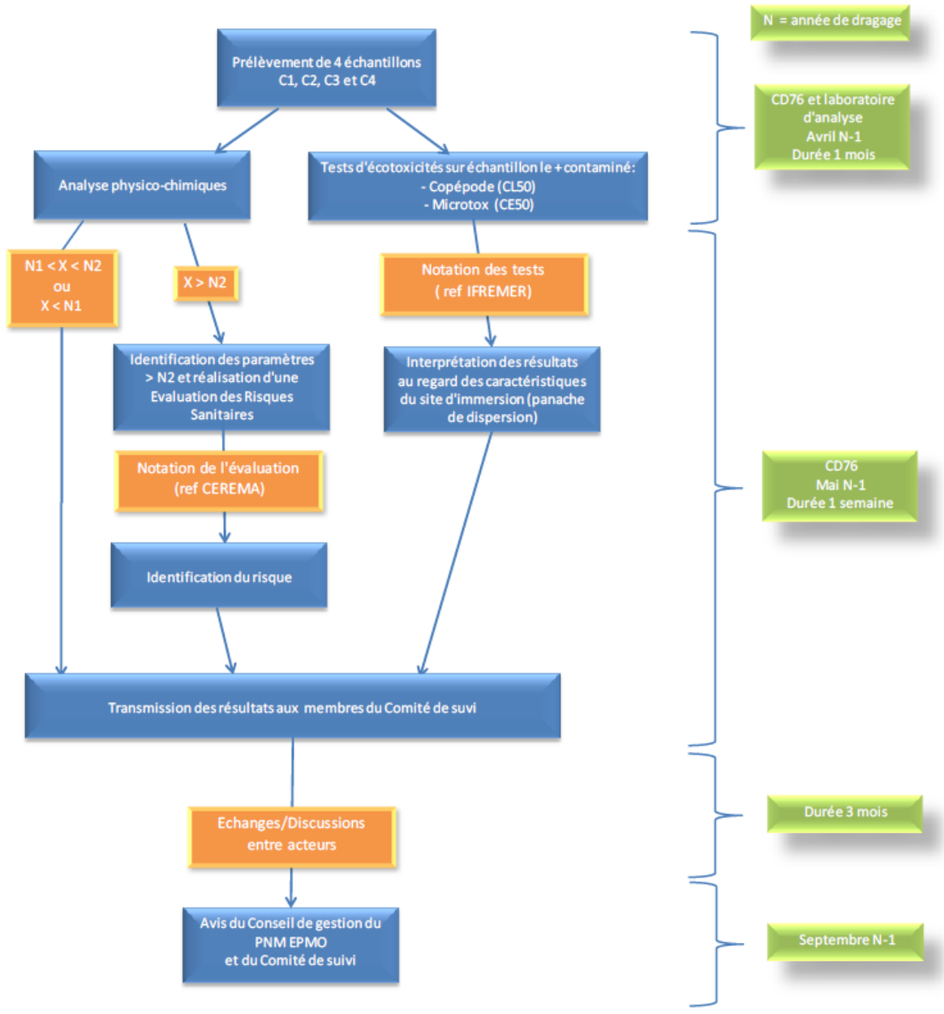


Figure 61 : Protocole d'aide à la décision pour la gestion par immersion des sédiments > N2 du bassin de pêche/plaisance

Ainsi, des **tests d'écotoxicité sur copépode et Microtox** ont été réalisés conformément à ce protocole pour les échantillons C1, C2, C3 et C4 du bassin de pêche et plaisance entre 2014 et 2020. L'interprétation de ces résultats est basée sur le document de référence de l'IFREMER *« Evaluation des risques liés à l'immersion des boues de dragage des ports maritimes »*. Le ***Tableau 13*** présente les résultats obtenus à l'issu de ces tests avant chaque opération de dragage.

Tests d'écotoxicité	Echantillons	2014	2016	2018	2020
Copépode	C1	/	/	Cl_{50} > 10 g/L *Négligeable*	Cl_{50} > 10 g/L *Négligeable*
	C2	Cl_{50} > 10 g/L *Négligeable*	Cl_{50} > 10 g/L *Négligeable*		
	C3	/	/		
	C4	/	/		
Microtox	C1	/	/	CE50-20min > 0,33 g/L *Moyenne*	CE50-20min > 0,29 g/L *Moyenne*
	C2	CE50-20min > 0,51 g/L *Faible*	CE50-20min > 0,49 g/L *Moyenne*		
	C3	/	/		
	C4	/	/		

Tableau 13 : Résultats des tests sur copépode et Microtox sur les échantillons C1 à C4 du bassin de pêche et plaisance et interprétation des résultats

La toxicité des sédiments du bassin de pêche plaisance est négligeable entre 2014 et 2020 au regard des résultats du test d'écotoxicité sur Copépode. En parallèle, les résultats du test d'écotoxicité Microtox, la toxicité des sédiments est faible en 2014 et moyenne entre 2016 et 2020. **A l'issue de ces résultats, une évaluation du risque sanitaire (ERS) a été réalisée et transmise au comité de suivi sur la base de quoi l'immersion de ces sédiments a pu être validée.**

Conformément à ce protocole, des Etudes du Risque Sanitaire (ERS) ont également été engagées en 2016, 2018, 2020 et 2022. Les résultats détaillés sont présentés en Annexe 11. A la suite de ces ERS, les sédiments ont pu être immergés.

Une évaluation de l'indice d'enrichissement organique est également réalisée pour l'ensemble des trois zones portuaires. Elle s'appuie sur la grille d'évaluation en Carbone Organique total, Azote (NTK) et Phosphore (P) présentée dans le Tableau 14. Cet indice, proposé par l'IFREMER (Alzieu, 2003) est calculé à partir des concentrations pour chacun des éléments cités ci-avant.

Carbone Organique total (mg.kg^{-1}MS)			Azote (NTK) (mg.kg^{-1}MS)			Phosphore (P) (mg.kg^{-1}MS)		
Valeurs		Indice	Valeurs		Indice	Valeurs		Indice
6000,0		0	600,0		0	500,0		0
6000,0	23000,0	1	600,0	1200,0	1	500,0	800,0	1
23000,0	40000	2	1200,00	2400,00	2	800,00	1200,00	2
40000	58000,0	3	2400,0	3600,0	3	1200,0		3
58000,0		4	3600,0		4			

Tableau 14 : Grille d'évaluation des indices de pollution en Carbone Organique total, Azote (NTK) et Phosphore (P) (Alzieu, 2003)

La somme des indices d'enrichissement obtenus pour chaque paramètre (COT, Azote, Phosphore) permet d'établir l'indice d'enrichissement total au sein d'une zone d'après les valeurs du Tableau 15.

	Contamination nulle	Contamination faible	Contamination modérée	Contamination forte
Pollution Organique	0-2	3-5	6-8	9-11

Tableau 15 : Grille d'évaluation de l'état de contamination organique

La Figure 62 présente les indices de pollution organique obtenus à partir des concentrations moyennes annuelles par grande zone.

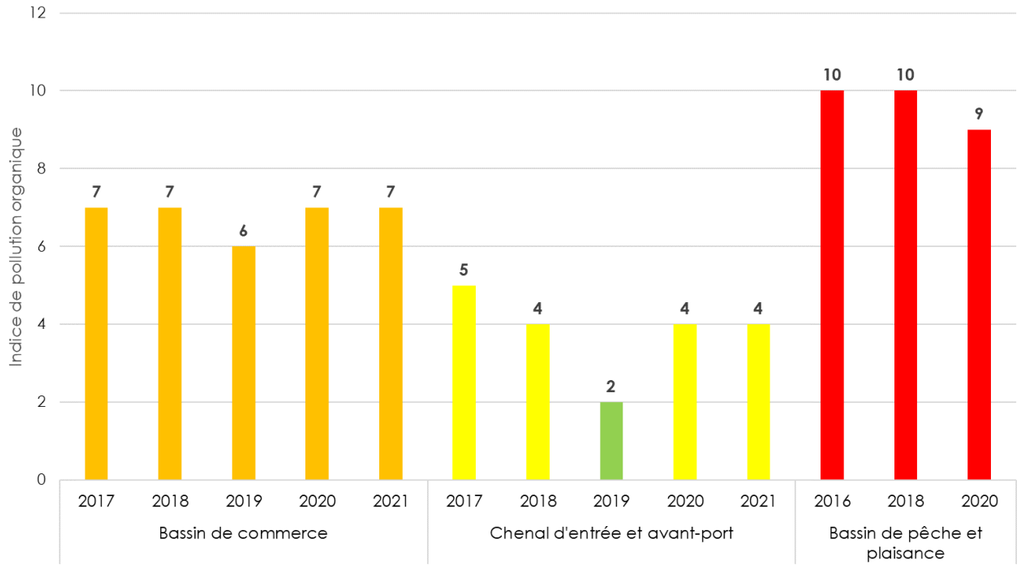


Figure 62 : Evolution des indices de pollution organique au niveau des trois grandes zones portuaires du port du Tréport

La contamination organique est modérée dans le bassin de commerce et ne présente pas d'évolution notable. Dans le chenal d'entrée et l'avant-port la contamination organique est faible voir même nulle en 2019. Aucune évolution notable n'est constatée. Dans le bassin de pêche plaisance, la contamination organique est forte pour les années 2016, 2018 et 2020.

1.2.4.2. Zone d'immersion

La Figure 63 présente les résultats d'analyses chimiques des sédiments de la zone d'immersion du Tréport pour l'année 2011 et 2020.

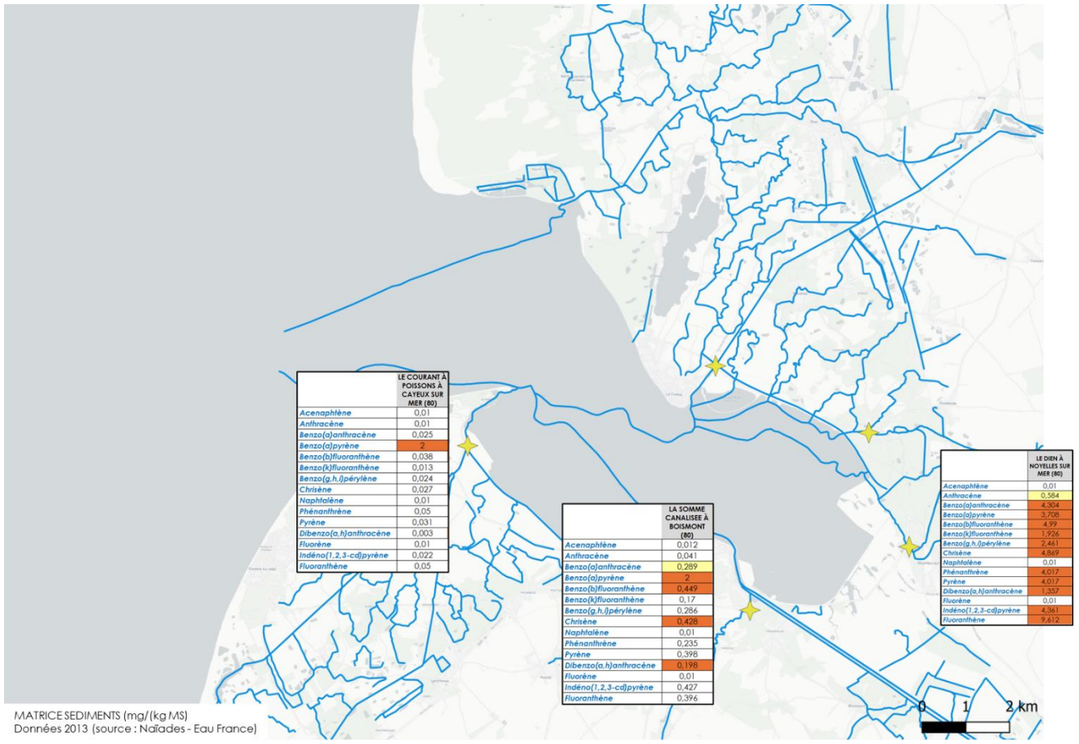
LE TREPORT		Août 2011								Arrêtés du 09/08/2006 - 23/12/2009		Juillet 2020								Arrêtés du 09/08/2006 - 23/12/2009 - 08/02/2013 - 17/07/2014	
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Niveau N1	Niveau N2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Niveau N1	Niveau N2
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES																					
Matière sèche	en % prod brut	60,7	60,8	77,9	72,4	69,9	75	67,3	75,7			79,9	72,9	81,1	79,9	67,6	80,6	80,5	78,4		
Masse volumique	en g/cm³	1,48	1,46	1,87	1,74	1,72	1,87	1,72	1,92			1,73	1,84	1,52	1,48	1,95	1,71	1,42	1,66		
NUTRIMENTS / ANIONS / CATIONS																					
Aluminium	en mg.kg-1 MS	15000	17000	4600	19000	9400	5000	9900	5500			813	1350	1980	664	4710	618	1150	655		
COT	en mg.kg-1 MS	16200	16300	2100	8400	6300	2000	9900	<1500			1050	2580	3470	<1000	17600	<1000	1470	<1000		
Azote Kjedahl (NTK)	en g.kg-1 MS	-	-	-	-	-	-	-	-			<0,5	0,5	<0,5	<0,5	1,6	<0,5	<0,5	<0,5		
Phosphore total	en mg.kg-1 MS	-	-	-	-	-	-	-	-			249	419	299	228	552	282	347	262		
ELEMENTS TRACES METALLIQUES																					
Arsenic (As)	en mg.kg-1 MS	6,3	6,8	7,7	4,7	4,1	5,2	4,2	5,4	25	50	2,39	3,29	3,6	2,84	5,6	2,59	2,74	2,95	25	50
Cuivre (Cu)	en mg.kg-1 MS	7,1	16	<2	7	3,3	<2	11	2	45	90	<5,00	<5,00	<5,03	<5,00	26,6	<5,00	<5,00	<5,00	45	90
Nickel (Ni)	en mg.kg-1 MS	8,9	10	2,5	7,5	4,7	<2	5,4	<2	37	74	2,22	2,45	3,75	1,56	13,3	1,65	2,43	1,66	37	74
Plomb (Pb)	en mg.kg-1 MS	15	15	5,6	11	8,8	6,1	15	5,5	100	200	<5,00	<5,00	6,22	<5,00	16,3	<5,00	5,49	5,44	100	200
Zinc (Zn)	en mg.kg-1 MS	52	53	13	34	27	10	46	9,3	276	552	6,93	14,4	15,4	6,86	63,3	5,97	18,9	7,56	276	552
Mercure (Hg)	en mg.kg-1 MS	0,05	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,4	0,8	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,4	0,8
Cadmium (Cd)	en mg.kg-1 MS	0,5	0,51	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	2,4	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,22	<0,10	<0,10	<0,10	1,2	2,4
Chrome (Cr)	en mg.kg-1 MS	24	26	5,7	19	13	5	14	4,5	90	180	3,25	4,28	7,68	3,12	16,1	2,82	5,01	3,19	90	180
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES																					
Polychlorobiphényles (PCBi)																					
PCB 28	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01
PCB 52	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	0,01
PCB 101	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02
PCB 118	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02
PCB 138	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	0,04
PCB 153	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,1	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,0015	<0,001	<0,001	<0,001	0,02	0,04
PCB 180	en mg.kg-1 MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,025	0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,02
Somme des PCBi	en mg.kg-1 MS	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,5	1	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,5	1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (seuils N1 et N2 préconisés par GEODE)																					
Naphtalène	en mg.kg-1 MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			<0,0021	<0,0021	0,005	<0,0021	0,0027	<0,0021	<0,0021	<0,0022	0,16	1,13
Acénaphtylène	en mg.kg-1 MS	0,02	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,03	<0,01			0,0023	0,0069	0,0031	<0,0021	0,0084	0,0033	<0,0021	<0,0022	0,04	0,34
Acénaphtène	en mg.kg-1 MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			0,0023	0,0036	0,003	<0,0021	0,0058	<0,0021	<0,0021	<0,0022	0,015	0,26
Fluorène	en mg.kg-1 MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01			<0,0021	0,0031	0,006	<0,0021	0,0098	<0,0021	<0,0021	<0,0022	0,02	0,28
Phénanthrène	en mg.kg-1 MS	0,06	0,04	<0,01	0,04	0,02	<0,01	0,09	<0,01			<0,0021	0,0098	0,021	<0,0021	0,036	<0,0021	0,0021	0,0091	0,24	0,87
Anthracène	en mg.kg-1 MS	0,03	0,02	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,06	<0,01			0,0044	0,0059	0,0044	<0,0021	0,015	0,0051	<0,0021	<0,0022	0,085	0,59
Fluoranthène	en mg.kg-1 MS	0,11	0,09	<0,01	0,11	0,03	<0,01	0,19	<0,01	0,4	5	0,0027	0,02	0,027	<0,0021	0,093	0,0051	0,0086	0,004	0,6	2,85
Pyrène	en mg.kg-1 MS	0,08	0,07	<0,01	0,08	0,02	<0,01	0,16	<0,01			0,0022	0,015	0,021	<0,0021	0,073	0,0042	0,0069	0,0023	0,5	1,5
Benzo(a)anthracène	en mg.kg-1 MS	0,05	0,04	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,09	<0,01			<0,0021	0,01	0,013	<0,0021	0,075	0,003	0,009	<0,0022	0,26	0,93
Chrysène	en mg.kg-1 MS	0,05	0,04	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,16	<0,01			<0,0021	0,0097	0,016	<0,0021	0,084	0,0026	0,0075	<0,0022	0,38	1,59
Benzo(b)fluoranthène	en mg.kg-1 MS	0,07	0,06	<0,01	0,08	0,02	<0,01	0,12	<0,01	0,3	3	<0,0021	0,017	0,022	<0,0021	0,13	0,0033	0,01	0,0024	0,4	0,9
Benzo(k)fluoranthène	en mg.kg-1 MS	0,05	0,04	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,08	<0,01	0,2	2	<0,0021	0,011	0,011	<0,0021	0,031	0,0021	<0,0021	<0,0022	0,2	0,4
Benzo(a)pyrène	en mg.kg-1 MS	0,06	0,06	<0,01	0,06	0,02	<0,01	0,1	<0,01	0,2	1	<0,0021	0,012	0,012	<0,0021	0,081	0,0028	0,0077	<0,0022	0,43	1,015
Dibenzo(ah)anthracène	en mg.kg-1 MS	0,02	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,03	<0,01			<0,0021	0,0067	0,0065	<0,0021	0,027	<0,0021	0,0032	<0,0022	0,06	0,16
Benzo(ghi)pérylène	en mg.kg-1 MS	0,05	0,05	<0,01	0,05	0,02	<0,01	0,08	<0,01	0,2	1	<0,0021	0,0087	0,012	<0,0021	0,058	<0,0021	0,0039	<0,0022	1,7	5,65
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	en mg.kg-1 MS	0,06	0,05	<0,01	0,06	0,02	<0,01	0,09	<0,01	0,2	1	<0,0021	0,01	0,012	<0,0021	0,073	<0,0021	0,005	<0,0022	1,7	5,65
Somme des HAP	en mg.kg-1 MS	0,71	0,06	<0,01	0,07	0,21	<0,01	1,22	<0,01			0,015	0,15	0,2	0,001	0,8	0,033	0,065	0,019		
Composés organostanniques																					
MBT	en µg Sn.kg-1 MS	15,92	16,02	16,09	15,46	15,04	15,66	14,97	14,84			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	36	<2,0	<2,0	<2,0		
DBT	en µg Sn.kg-1 MS	15,92	16,02	16,09	15,46	15,04	15,66	14,97	14,84			<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
TBT	en µg Sn.kg-1 MS	15,92	16,02	16,09	15,46	15,04	15,66	35,22	14,84	100	400	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	100	400
Bactériologie																					
Escherichia coli (micropl.)	NPP/g	-	-	-	-	-	-	-	-			<56	<56	<56	<56	<56	<56	<56	<56		

Figure 63 : Résultats des analyses chimiques des sédiments de la zone d'immersion du Tréport pour les années 2011 (In, Vivo) et 2020 (IBL)

Pour ces deux années, les résultats ne font état d'aucun dépassement des seuils réglementaires N1. A l'instar de 2011, quelques traces de HAP sont quantifiées en 2020, mais restent des valeurs très faibles.

1.2.4.3. Tributaires de la baie de Somme

La Figure 64 présente les résultats les plus récents (2013) des analyses réalisées sur les sédiments issus de 3 tributaires de la baie de Somme. Il n'existe pas à l'heure actuelle de données plus récentes.



MATRICE SEDIMENTS (mg/(kg MS)
Données 2013 (source : Naïades - Eau France)

Figure 64 : Résultats des analyses de sédiments réalisés sur 3 tributaires de la baie de Somme en 2013 (source : Naïade)

Les résultats font état de sédiments présentant des dépassements des seuils Loi Eau N1/N2 pour les HAP. Les résultats obtenus pour les métaux, les PCB et les TBT ne font pas état de dépassements.

1.2.4.4. Littoral Cauchois et Baie de Somme

La Figure 65 fait état des résultats d'analyses les plus récentes (2019) obtenus dans le cadre du réseau d'observation ROCCHSED (Réseau d'Observation de la Contamination CHimique du littoral des Sédiments).

Localisation		LITTORAL CAUCHOIS et BAIE DE SOMME (réseau ROCCH)		Référentiel "Loi Eau"	
Stations		006-P-024 - Cayeux-sur-Mer	007-P-023 - Baie de Somme 95	Arrêtés du 09/08/2006, du 8/02/2013 et du 17/07/2014	
Date de prélèvement		25/07/2019	05/11/2019		
ELEMENTS TRACES METALLIQUES					
Arsenic (As)	mg/kg MS		-	25	50
Cuivre (Cu)	mg/kg MS		3,0	45	90
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<1,81	5,2	37	74
Plomb (Pb)	mg/kg MS	5,7	10,3	100	200
Zinc (Zn)	mg/kg MS	8	24	276	552
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,006	0,02	0,4	0,8
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,047	0,13	1,2	2,4
Chrome (Cr)	mg/kg MS	7	18	90	180
MICROPOLLUANTS ORGANIQUES					
Polychlorobiphényles (PCBi)					
,CB 28	mg/kg MS	-	0,000081	0,005	0,01
,CB 52	mg/kg MS	-	0,000126	0,005	0,01
,CB 101	mg/kg MS	-	0,000232	0,01	0,02
,CB 118	mg/kg MS	-	0,300866	0,01	0,02
,CB 138	mg/kg MS	-	0,000255	0,02	0,04
,CB 153	mg/kg MS	-	0,000296	0,02	0,04
,CB 180	mg/kg MS	-	0,000091	0,01	0,02
Somme des PCBi	mg/kg MS	-	0,301947	-	-
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)					
Naphtalène	mg/kg MS	-	0,00307	0,16	1,13
Acénaphtylène	mg/kg MS	-	0,00811	0,04	0,34
Acénaphtène	mg/kg MS	-	0,00363	0,015	0,26
Fluorène	mg/kg MS	-	0,00331	0,02	0,28
Phénanthrène	mg/kg MS	-	0,02320	0,24	0,87
Anthracène	mg/kg MS	-	0,01050	0,085	0,59
Fluoranthène	mg/kg MS	-	0,06040	0,6	2,85
Pyrène	mg/kg MS	-	0,04480	0,5	1,5
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	0,04180	0,26	0,93
Chrysène	mg/kg MS	-	0,04590	0,38	1,59
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,06410	0,4	0,9
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	0,03250	0,2	0,4
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	0,05420	0,43	1,015
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	-	0,01010	0,06	0,16
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	0,03870	1,7	5,65
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	-	0,03880	1,7	5,65
Somme des HAP	mg/kg MS	-	0,48312	-	-
Composés organostanniques					
MBT	µg/kg MS		-		
DBT	µg/kg MS		-		
TBT	µg/kg MS		0,01	100	400

Figure 65 : Résultats des analyses de sédiments réalisés sur le littoral Cauchois et en baie de Somme (source : réseau ROCCHSED – IFREMER)

Au niveau du littoral Cauchois, les analyses disponibles concernent uniquement six Eléments Trace Métalliques. Aucun ne fait état de dépassement des seuils réglementaires Loi Eau N1/N2.

En revanche, en Baie de Somme, les analyses concernent un plus large spectre de contaminants dont les HAP, les PCB et le TBT. Les résultats font état d'un dépassement du seuil N2 pour le PCB 101 qui attend une valeur très importante (env. 0,3 mg/kg MS) et d'un très léger dépassement du seuil N1 pour le fluoranthène.

Des analyses plus récentes issues du projet HABISSE sont également disponibles dans le rapport « Contamination chimique des sédiments superficiels côtiers dans le Parc naturel marin des Estuaires et de la Mer d'Opale. Projet Habisse 2020-2023. Volet contamination chimique. Parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale. 2023 ».

Au niveau de la baie de Somme, la conclusion est la suivante : « . .*Comme pour les autres secteurs du Parc, des teneurs brutes plus importantes en contaminants métalliques et organiques sont*

observées au niveau des zones de sédiments fins pièges ç contaminants et donc en particulier dans l'estuaire de la baie de Somme. Lorsqu'on examine les données normalisées qui permettent de s'affranchir de ce facteur granulométrique, l'estuaire de la Somme dans son ensemble montre une contamination en métaux relativement importante et une contamination relativement importante en HAP dans la partie moyenne et amont dans la masse d'eau de transition (FRT01). Les secteurs amont et moyen de l'estuaire ressortent également avec une contamination plus élevée en PCB (PCB 28 et PCB 52) en lindane et son isomère alpha-HCH (pesticides) puis en DEHP (polluant industriel). Plus au Sud, des teneurs plus élevées en métaux sont observées au niveau la al plage d'Ault et en polluants industriels (DEHP) au niveau de la plage de Cayeux-sur-mer.

La comparaison au seuil d'écotoxicité montre un risque chimique potentiel sur ce secteur pour plusieurs métaux (zinc, plomb, chrome), plusieurs HAP et les PCB 52. La partie moyenne de l'estuaire dans la masse d'eau de transition présente le risque chimique potentiel global le plus élevé du secteur avec 4 dépassements du seuil (à la fois pour les métaux et les contaminants organiques HAP, PCB52) ».

Dans ce même rapport, un inventaire des sources potentielles des contaminations est réalisé. On retrouve notamment les activités industrielles passées et présentes sur les bassins versants et dans les zones portuaires. Les activités de carénage, de dragage et d'immersion des sédiments des ports présents sur le littoral du Parc sont également citées. A cela s'ajoutent les rejets des stations de traitement des eaux usées et industrielles. L'influence de l'estuaire de la Somme, dont le bassin versant est fortement contaminé, est également abordée. Enfin, on retrouve l'influence potentielle des rails de navigations et la densité importante du trafic maritime avec les risques de pollutions accidentelles et les rejets illicites d'hydrocarbures notamment. Concernant plus spécifiquement les PCB, la contamination en baie de Somme est connue est historique. La Bresle, en particulier, est connue pour être en mauvaise état chimique et déclassée pour plusieurs HAP.

1.2.4.5. La Bresle

Une étude a été menée en 2014 par Laurent JEANNEAU concernant l'origine des HAP dans les sédiments de la Bresle, du Canal d'Eu et dans le port de pêche-plaisance du Tréport. L'étude montre une présence des HAP dans les sédiments sur l'ensemble de la Bresle ainsi que sur le Canal d'Eu et met en avant plusieurs sources de contamination :

- Les autoroutes A28 et A 29 ;
- Les dépôts atmosphériques (externe au bassin-versant) ;
- Le lessivage des surfaces urbaines et industrielles lors des épisodes pluvieux (interne au bassin versant).

Il semblerait que les HAP présents dans les sédiments de la Bresle, du Canal d'Eu et du port de pêche-plaisance du Tréport proviennent de la combustion de pétrole et plus particulièrement des gaz d'échappements de véhicules individuels et collectifs. L'analyse de la composition des fractions aliphatiques a permis de détecter la présence de particules de bitumes dans les sédiments indiquant que le lessivage des surfaces urbaines et industrielles est bien une source de HAP. (

Les résultats de cette étude sont présentés en Annexe 12.

1.2.5. SYNTHESE ET FOCUS SUR LES PRINCIPAUX ENJEUX

Les derniers diagnostics sédimentaires font état de dépassement des seuils N1 pour l'ensemble des différentes zones à draguer. L'avant-port présentaient des dépassements du seuil N3 en 2020 qui n'ont pas été retrouvés ensuite. Le bassin de commerce n'est pas concerné par des dépassements de seuils N3. Le bassin de pêche est concerné par des dépassements N1, N2 et N3. Néanmoins la zone d'immersion ne fait quant à elle état d'aucun dépassement de ces seuils.

L'état initial réalisé sur l'ensemble des zones d'influence du présent projet montre également l'apport en baie de Somme via plusieurs tributaires de sédiments dont les concentrations en HAP sont supérieures aux valeurs seuils N1/N2.

Également, sur le littoral Cauchois et en Baie de Somme, les données existantes permettent de mettre en évidence la présence de sédiments dépassant les valeurs seuils réglementaires N1/N2.

Enfin, une étude menée sur le bassin versant de la Bresle a permis de mettre en évidence la présence de HAP dans les sédiments de la Bresle et dans le Canal d'Eu avec pour origine le lessivage des surfaces urbaines et industrielles.

Les enjeux liés à la qualité chimique des sédiments peu importe d'où ils proviennent sont forts.

1.3. EVOLUTION PROBABLE DES CARACTERISTIQUES DES SEDIMENTS EN L'ABSENCE DU PROJET

1.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA GRANULOMETRIE DES SEDIMENTS

En l'absence du projet, l'évolution attendue de la granulométrie des sédiments est associée à la dynamique sédimentaire du littoral et aux apports sédimentaires de la Bresle. Les échanges entre la Bresle, les bassins portuaires et le milieu extérieur restent réguliers. Peu d'évolution de la granulométrie des sédiments est donc attendue.

1.3.2. EVOLUTION PROBABLE DE LA QUALITE CHIMIQUE DES SEDIMENTS

Les sédiments du port du Tréport présentent des dépassements des seuils N1 et N2 dans les différentes zones à draguer (Avant-port et bassins de commerce et pêche/plaisance). Une amplification de la dégradation de la qualité des sédiments du port du Tréport semble peu probable à l'avenir **surtout eu égard à l'amélioration des pratiques environnementales, notamment en lien avec les activités nautiques** (mise en place d'équipements de récupération des eaux noires & eaux grises, interdiction du TBT…).

Dans le cadre du changement climatique, une augmentation de la température de l'eau pourrait favoriser temporairement une détérioration microbiologique (germes *Escherichia coli)* des sédiments lors des pics de chaleur.

Concernant la Bresle et le Canal d'Eu, les HAP retrouvés dans les sédiments ont pour origine principale les gaz d'échappement des véhicules, apportés en partie par le lessivage des sols. A court terme, avec l'augmentation du nombre de voitures sur les routes, la concentration en HAP des sédiments dans la Bresle et le Canal d'Eu ne devrait pas diminuer. En revanche sur le plus long terme avec les actions environnementales et les initiatives visant à réduire les émissions carbone (véhicules électriques), les concentrations en HAP dans la Bresle devraient diminuer.

1.3.3. IMPACTS SUR LA GRANULOMETRIE DES SEDIMENTS

1.3.3.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

1.3.3.1.1. Dragage

Les opérations de dragage ne modifient pas la nature des fonds dragués puisqu'elles visent à extraire, les vases et sables déposés récemment au gré des transports sédimentaires.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la granulométrie des sédiments sont nuls pour les différentes zones d'influence. Aucune mesures ERCAS ne sera proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Granulométrie	Dragage	Impact sur la granulométrie des sédiments	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.3.3.1.2. Immersion des sédiments

Port du Tréport

L'impact des opérations d'immersion des sédiments du port du Tréport sur la granulométrie des sédiments du port est nul. Il est très peu probable que les sédiments immergés viennent se redéposer dans le port du Tréport.

Zone d'immersion

L'incidence des opérations d'immersion sur les sédiments de la zone d'immersion se caractérise par un possible changement temporaire du faciès des sédiments de cette zone. Néanmoins, les résultats des analyses granulométriques (tamis) réalisés entre 2013 et 2020 au niveau de la zone d'immersion ont relevé une **évolution faible de la granulométrie des sédiments sur cette période**. Globalement, les sédiments de la zone d'immersion sont devenus un peu plus sableux et la proportion de vase a diminué. A noter également que la granulométrie mise en évidence au niveau de la zone d'immersion reflète assez bien la granulométrie des sédiments dragués où la proportion d'argiles est finalement minoritaire.

Ces résultats montrent donc bien que l'immersion des sédiments du port du Tréport ne soit pas de nature à perturber durablement le faciès de la zone d'immersion, caractérisée comme dispersive dans les conclusions du « *Suivi Environnemental : Zone d'immersion du Tréport (Décembre 2020 »* .

Bande littorale

La modification du faciès sédimentaire caractérisant la bande littorale est étudiée au travers des résultats des analyses granulométriques du projet Habisse. Les sédiments des stations localisées sur la frange côtière sont constitués de sédiments fins avec une majorité de sables fins à moyens. La partie d'argile est négligeable. Ainsi, il apparait que les opérations d'immersion ne sont pas de nature à modifier de façon substantiel les caractéristiques des sédiments en place.

Baie de Somme et zones conchylicoles

En baie de Somme, le constat est similaire à celui fait précédemment au niveau de la bande littorale avec la présence de sédiments majoritaires sableux fins à moyens. A noter que le devenir des sédiments immergés a fait l'objet d'une modélisation hydro sédimentaire qui indique qu'en dehors de la zone d'immersion, et notamment en Baie de Somme, l'épaisseur de dépôt est évaluée comme étant inférieure à 1 mm. Les résultats détaillés de cette étude sont exploités dans la partie « Impacts sur la qualité des masses d'eau côtière ».

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur la granulométrie des sédiments sont négligeables, directs et temporaires sur la zone d'immersion. Les impacts bruts potentiels sur les autres zones d'influence sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Granulométrie	Immersion	Impact sur la granulométrie des sédiments	Négligeables	Directs	Temporaires	Site d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul

1.3.3.2. Phase de valorisation des sédiments

1.3.3.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage vont permettre de réengraisser les plages avec des matériaux de granulométrie similaire et permettre de faire face à l'érosion du littoral.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la granulométrie des sédiments sont positifs, directs et temporaires sur le littoral proche et les plages. Les impacts bruts potentiels sur les autres zones d'influence sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Granulométrie	Rechargement de plage	Impact sur la granulométrie des sédiments	Positifs	Directs	Temporaires	Littoral proche / plages	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul

1.3.3.2.2. Gestion à terre

En phase de gestion à terre, les sédiments seront ressuyés sur l'emprise portuaire et ne modifieront pas la granulométrie de l'emprise au sol où ils seront déposés.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur la granulométrie des zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Granulométrie	Gestion à terre	Impact sur la granulométrie des sédiments	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.3.3.3. Phase de fonctionnement

La phase de fonctionnement n'a pas d'impact sur la granulométrie des sédiments présents sur le site d'étude.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur les sites à recharger sont tout de même positifs pour les plages fortement impactées par l'érosion. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

1.3.4. IMPACTS SUR LA QUALITE CHIMIQUE DES SEDIMENTS

1.3.4.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

1.3.4.1.1. Dragage

Port du Tréport

Bien que les sédiments du port du Tréport ne soient pas exempts de contaminations au regard des seuils réglementaires N1 et N2, il est considéré que l'extraction des sédiments ne peut être de nature à entraîner des incidences supplémentaires sur la qualité chimique des sédiments en place dans les bassins portuaires. Au contraire, les opérations d'entretien réguliers limitent la concentration des contaminants par évacuation du gisement des sédiments fins du port dégradés et présente donc en définitive une incidence positive sur la qualité chimique des sédiments en place.

Toutefois, les opérations de dragage peuvent entraîner des contaminations ponctuelles des sédiments des zones d'extraction à travers les risques associés aux pollutions accidentelles (fuite d'hydrocarbures ou d'huiles).

Zone d'immersion

L'altération de la qualité chimique des sédiments de la zone d'immersion pourrait avoir lieu dans le cas où en phase de dragage un panache turbide issus du port se déplacerait vers la zone d'immersion à la suite de quoi les sédiments de ce panache viendraient se déposer au niveau de la zone d'immersion.

I-Sea et Hozro ont produit et analysé une large base de données d'images satellitaires de turbidité (172 images Sentinel-2 entre 2016 et 2024) sur un large secteur étendu autour du Tréport. Cette base de données a permis de mettre en contexte plus large le potentiel impact de travaux de dragage / clapage menés aux abords et dans les infrastructures du port du Tréport sur la turbidité naturelle observée dans la Baie de Somme. Les résultats détaillés de cette étude sont présentés en Annexe 13.

Cette étude a notamment permis de mettre en évidence que lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport. Ce panache est expulsé vers le large en ME et se déplace le long du littoral en flot et en jusant. En VE, il est rapidement rabattu le long de la côte. Cependant, les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte et il n'est plus possible de distinguer les particules fines issues des dragages.

Ainsi, bien que dans certaines conditions un panache turbide soit mis en évidence en sortie du port du Tréport, l'étude précédemment située indique que celui-ci est rabattu vers la côte. Ainsi, l'impact des opérations de dragage sur la qualité chimique des sédiments de la zone d'immersion est nul.

Bande côtière

Le panache turbide sortant du port, sous certaines conditions, mis en évidence par l'étude d'I-Sea témoigne de l'effet potentiel des opérations de dragage sur la bande côtière et plus particulièrement sur la qualité chimique des sédiments de cette zone. Les analyses réalisées dans le cadre du projet Habisse viennent également confirmer ce point compte-tenu de la mise en évidence de sédiments contaminés dans le secteur d'étude. Pour mémoire, la Bresle est identifiée comme un vecteur de transport notamment de HAP vers le milieu maritime. Ainsi, l'impact des opérations de dragage sur la qualité chimique des sédiments de la bande côtière est considéré comme mineur.

Baie de Somme et zones conchylicoles

Le constat fait ci-avant au niveau de la bande côtière est également applicable pour la baie de Somme. Ainsi, l'impact des opérations de dragage en période de crue sur la baie de Somme et les zones conchylicoles est considéré comme mineurs.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur la qualité chimique des sédiments en place au niveau du port du Tréport et de la zone d'immersion sont nuls. Ils sont faibles, directs et temporaires au niveau de la bande côtière et de la baie de Somme et des zones conchylicoles. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Qualité chimique des sédiments	Dragage	Impact sur la qualité chimique des sédiments	Négatif	Directs	Temporaires	Littoral proche / plage Baie de Somme	Faible
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion	Nul

1.3.4.1.2. Immersion des sédiments

Les résultats de modélisations utilisés dans cette partie sont détaillés dans le rapport de modélisation d'ARTELIA en Annexe 3.

Port du Tréport

L'incidence des opérations d'immersion des sédiments du port du Tréport sur la qualité chimique des sédiments du port est nul. Il est très peu probable que les sédiments immergés viennent se redéposer dans le port du Tréport.

Zone d'immersion

La qualité chimique des sédiments du port du Tréport n'est pas exempte de contaminations au regard des seuils réglementaires N1 et N2 avec une grande majorité de dépassements en HAP et quelques dépassements ponctuels en ETM. En ce sens, il est considéré que les opérations d'immersion de ces sédiments pourraient être propices à une modification de la qualité chimique des sédiments en place au niveau de la zone d'immersion.

Par ailleurs, l'étude de modélisation d'ARTELIA indique que sur les 43 072 m³ clapés, 4000 m³ se redépose au niveau de la zone d'immersion (en majorité la partie sableuse du mélange) et 190 m³ en suspension dans la colonne d'eau. Au total, 10 % du volume clapé restent sur la zone d'immersion.

Toutefois, le suivi environnemental mené en 2011 et renouvelé récemment (2020, IBL) au niveau de la zone d'immersion a montré une absence de dépassement des seuils réglementaires N1 sur le site. En d'autres termes la qualité chimique de la zone d'immersion est jugée non dégradée et proche du fond géochimique.

Ce constat peut s'expliquer par le dépôt au niveau de la zone d'immersion de sédiments essentiellement sableux non favorables à l'adsorption des contaminants. Ainsi, les sédiments fins vaseux, plus favorables à la fixation des contaminants relevés dans le port (famille des HAP) sont probablement très dilués et dispersés sous l'influence des courants de marée (voir partie ci-après). Pour autant, les phénomènes de dispersion ne signifient pas un transfert des contaminants dans la masse d'eau.

Bande littorale

L'étude de modélisation d'ARTELIA précise que sur les 43 072 m³ clapés, 660 m³ (soit 2 % du volume clapés) se retrouvent au niveau du littoral Est (dont 40 m³ déposés et 620 m³ en suspension) et 320 m³ (soit 1 % du volume clapé) au niveau du littoral Ouest (dont 20 m³ déposés et 300 m³ en suspension). Ainsi, le dépôt de sédiment contaminés au niveau du littoral est avéré mais dans des proportions très faibles compte tenu des volumes immergés. A ce titre, l'impact des opérations d'immersion sur la qualité chimique des sédiments au niveau de la bande littoral est considéré comme négligeable.

Les valeurs volumétriques de sédiments déposés présentés ci-avant sont issus de la simulation 1 uniquement. Ceux de la simulation 2 étant similaires.

Baie de Somme et zones conchylicoles

L'étude de modélisation d'ARTELIA précise que sur les 43 072 m³ clapés, 840 m³ (soit 2 % du volume clapés) se retrouvent au niveau de la Baie de Somme (dont 330 m³ déposés et 510 m³ en suspension sur environ 70 km²). Ainsi, le dépôt de sédiment contaminés au niveau de la baie de Somme est avéré mais dans des proportions très faibles compte tenu des volumes immergés. A ce titre, l'impact des opérations d'immersion sur la qualité chimique des sédiments au niveau de la baie de Somme est considéré comme négligeable.

Les résultats présentés ci-avant sont issus de la simulation 1 uniquement. Ceux de la simulation 2 étant similaires.

A noter également, que les épaisseurs de dépôts mis en évidence via la modélisation au niveau de la baie de Somme sont inférieures à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation (durée de clapage d'environ 1 mois). A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an (<7%).

Les éléments de suivis du site d'immersion indiquent une absence d'impact chimique notable sur la zone de dépôt, associée à une dilution et une dispersion efficace des fines. Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la qualité chimique des sédiments de la zone d'immersion sont nuls. Sur la bande littorale et en baie de Somme les impacts sont considérés comme négligeables, directs et temporaires compte-tenu des volumes en jeu. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Qualité chimique des sédiments	Immersion	Impact sur la qualité chimique des sédiments	Négligeables	Directs	Temporaires	Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul

1.3.4.2. Phase travaux de valorisation des sédiments

1.3.4.2.1. Rechargement de plage

La quantité de sédiments remis en suspension lors du dragage mécanique est nul puisque les travaux s'opèrent à sec, soit à marée basse.

En revanche, les analyses historiques sur les sédiments utilisés pour le rechargement de plage réalisées depuis 2012 ont fait état de dépassement du seuil S1 pour le cadmium en 2012 et de plusieurs dépassements du seuil N1 pour les PCB 28, PCB 52 et PCB 180 en 2015, 2016, 2017 et 2019. .Il existe donc un risque de transfert de contaminants vers le littoral, celui-ci est de niveau modéré au niveau des zones de dépôt considérant les pollutions ponctuelles enregistrées.

Ainsi, afin de ne pas se retrouver pour la prochaine décennie dans ce type de schéma, des mesures ERCAS seront proposées.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la qualité chimique des sédiments sont négligeables, directs, temporaires pour le littoral proche et les plages. Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les autres zones d'influence sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Qualité chimique des sédiments	Rechargement de plage	Impact sur la qualité chimique des sédiments	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Modérée
			Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Faible

1.3.4.2.2. Gestion à terre

En phase de gestion à terre, les sédiments incompatibles avec leur gestion en mer seront mis en transit sur une parcelle portuaire. Les sédiments seront ensuite valorisés selon les possibilités réglementaires et permises par les guides de valorisation des déchets en vigueur.

La gestion à terre des sédiments les plus dégradés et leur gestion via une filière dont la traçabilité sera assurée permettra d'une part de purger le milieu des sédiments présentant un risque pour l'environnement marin et d'autre part de gérer ces matériaux sur des sites compatibles.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur la qualité chimique des sédiments sont globalement positifs, directs et temporaires pour la zone d'influence du port du Tréport. Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur la qualité chimique des sédiments des autres zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Qualité chimique des sédiments	Gestion à terre	Impact sur la qualité chimique des sédiments	Positifs	Directs	Temporaires	Port du Tréport	Positif

1.3.4.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur la qualité chimique sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

1.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

1.4.1. MESURES D'EVITEMENT

Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état :

- D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ;
- De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2.

Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires.

Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.

Cette mesure est cotée ME-2

1.4.2. MESURE DE REDUCTION

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée MR-1.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2.

- En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.

Cette mesure est cotée MR-4.

1.4.3. MESURES DE SUIVIS

Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée *MS-5*.

1.4.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

1.4.4.1. Impacts résiduels sur la granulométrie des sédiments

Les impacts résiduels par phase sur la granulométrie des sédiments sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nul
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables la zone d'immersion
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Positifs pour le littoral proche/plages
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Positifs

1.4.4.2. Impacts résiduels sur la qualité chimique des sédiments

Les impacts résiduels par phase sur la qualité chimique des sédiments sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour la baie de Somme et le littoral proche/plages
  - Nuls pour le port du Tréport et la zone d'immersion
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Nuls pour le littoral proche/plages
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Positif
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.5.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

1.5.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée **MA-1**.

1.6. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Granulométrie	Dragage	Impacts sur la granulométrie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable		MS-5	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
Qualité chimique des sédiments	Rechargement de plage	Impacts sur la qualité chimique des sédiments	Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif	ME-2	MA-1	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Dragage		Négatif	Directs	Temporaire	Baie de Somme Littoral proche / plages	Faible	MR-1 MR-4	-	Négligeable
			-	--		Port du Tréport Zone d'immersion	Nul	MR-1 MR-4		
	Immersion		-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	MR-1	-	Nuls
			Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable	MR-1	MS-5	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Faible	MR-1	-	Nuls
			Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Modérée	MR-1 ME-2	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Baie de Somme Zone d'immersion Littoral proche / plages	Nul	MR-1	-	Nuls
			Positifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Positif	MR-1		Positif

2. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET ECOLOGIQUE DES EAUX

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet concerne les sédiments maritimes, et les travaux se déroulent en milieu aquatique. La qualité des eaux est donc un paramètre sensible dans le cadre du projet.

2.2. ETAT INITIAL

2.2.1. MASSES D'EAU DE SURFACE

2.2.1.1. Principe de notation - DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) définit le « bon état » d'une masse d'eau de surface lorsque l'**état écologique** et l'**état chimique** sont au moins bons.

Le principe de classification d'une masse d'eau au sens de la DCE est présenté sur la Figure 66.

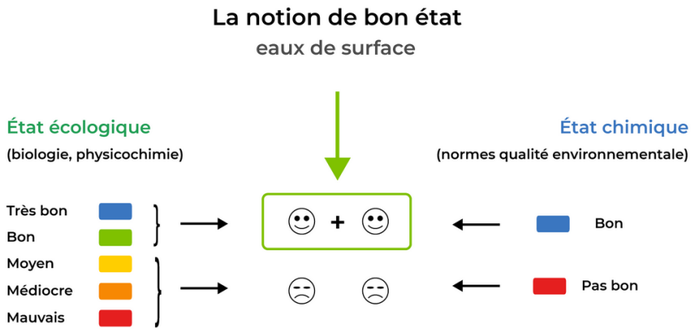


Figure 66 : Principe de classification du bon ou du mauvais état d'une masse d'eau au sens de la DCE (Source : site du gouvernement)

L'**état écologique** d'une masse comporte 5 classes de qualité :

- Très bon ;
- Bon ;
- Moyen ;
- Médiocre ;
- Mauvais.

Le classement au regard de l'état écologique consiste à respecter des valeurs pour le paramètre « biologie » et le paramètre « « physico-chimie ».

Les paramètres **« physico-chimiques »** qui contribuent à l'état écologique sont les suivants :

- Les paramètres du cycle de l'oxygène (carbone organique, ammonium, oxygène dissous, ect) ;
- Les nutriments (azote et phosphore) ;
- La température ;
- La salinité ;
- Le pH ;
- Les polluants spécifiques synthétiques et non synthétiques.

Les paramètres **« biologiques »** qui contribuent à l'état écologique correspondent aux trois indicateurs biologiques suivants :

- Algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD) noté sur 20 ;
- Invertébrés (Insectes, Mollusques, Crustacés) avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) noté sur 20 ;
- Poissons avec l'Indice Poisson en Rivières (IPR) avec une notation particulière.

L'**état chimique** d'une masse comporte 2 classes de qualité :

- Bon ;
- Mauvais (ou pas bon) ;

L'**état chimique** d'une masse d'eau est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils.

Les paramètres contrôlés concernent 41 substances :

- 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE)
- 33 substances dites prioritaires (annexe X de la DCE).

Le suivi des masses d'eau côtière et de transition est réalisé par l'IFREMER dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

2.2.1.2. Qualité des masses d'eau de surface (côtière et de transition)

La qualité des masses eaux des zones d'influence du projet (port du Tréport, zone littoral, zone d'immersion et baie de somme et zones d'activités conchylicoles) est étudiée à travers les **masses d'eau de surface** (côtière et de transition) auxquelles elles appartiennent.

La Figure 67 fait état de **3 masses d'eau** identifiées au niveau des grandes zones d'influences du projet. Il est considéré que la qualité de la masse d'eau côtière **FRHC18 « Pays de Caux Nord »** est représentatif de la qualité des eaux du port du Tréport, de la zone littorale proche du port, et de la zone d'immersion. Concernant la masse d'eau côtière **FRHC05 « La Warenne à Ault »**, il est considéré qu'elle est représentative de la qualité des eaux de la baie de Somme et des zones d'activités conchylicoles de même que la masse d'eau de transition **FRAT01 « Somme »**.

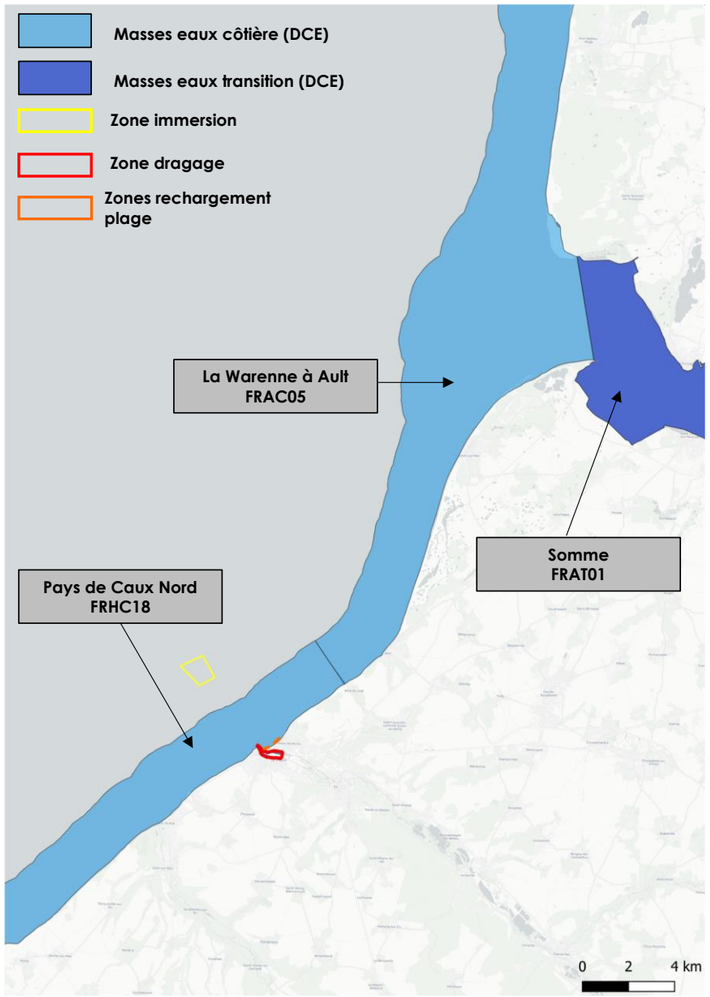


Figure 67 : Localisation de la masse d'eau côtière "Pays de Caux nord " (FRHC18) (SANDRE)

La grille de lecture des différents états associés aux masses d'eau selon la DCE est présentée sur la Figure 68.

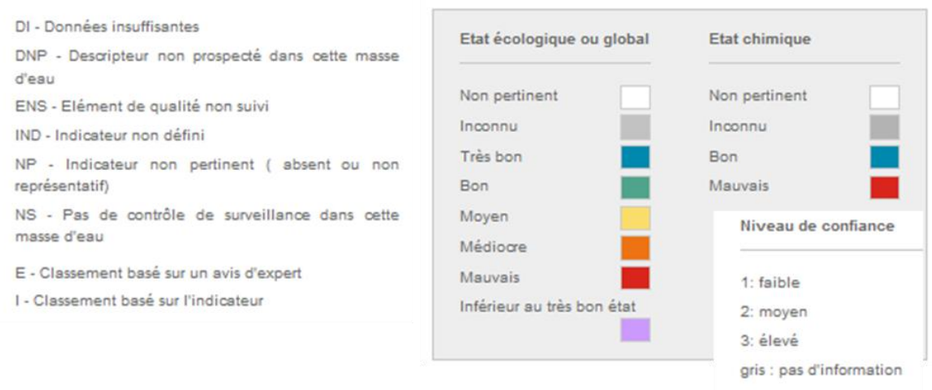


Figure 68 : Grille de lecture des différents états associés aux masses d'eau selon la DCE

2.2.1.2.1. Masse d'eau côtière « Pays de Caux Nord (FRHC18) »

La masse d'eau côtière FRHC18 « Pays de Caux Nord » est considérée comme **représentative du port du Tréport, de la zone littorale et de la zone d'immersion**. Les résultats pour cette masse d'eau côtière sont présentés sur la Figure 69.

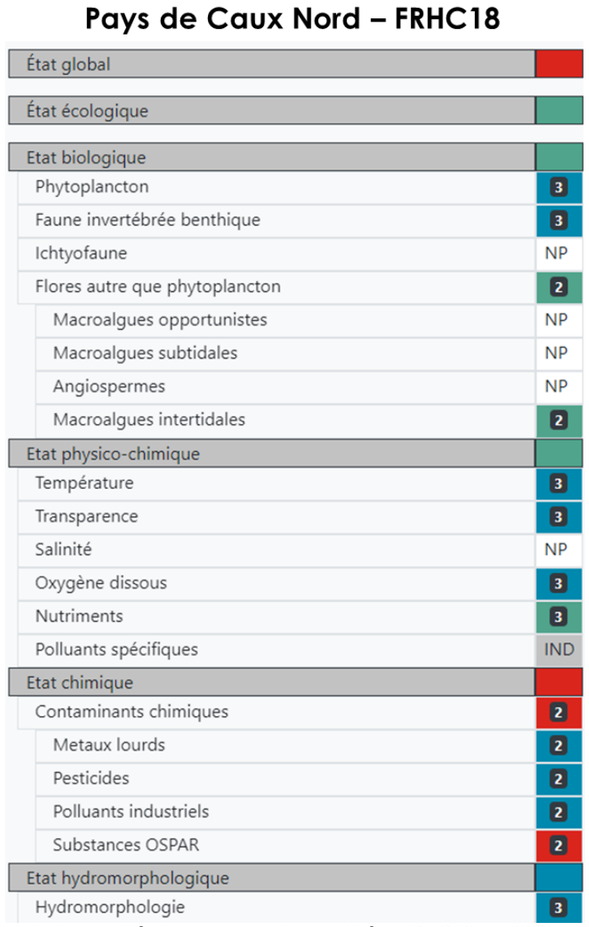


Figure 69 : Résultat de la qualité de la masse d'eau côtière FRHC18 en 2022 (Atlas DCE IFREMER)

L'état global de la masse d'eau côtière FRHC18 est qualifié de « mauvais ».

C'est l'état chimique qui est à l'origine de ce déclassement en étant qualifié de « mauvais » (déjà le cas dans l'état des lieux de 2019). Cet indicateur fait état de dégradations associées aux **PCBi** (101/118/138) (mesures dans l'eau). Les autres états qui caractérisent l'état écologique (biologique, hydromorphologique, physico-chimique) sont classés de bon à très bon et amène à un classement de l'état écologique comme « bon ». L'état écologique est stable depuis l'état des lieux 2019.

Concernant le plancton, le classement en très bon état est obtenu du fait des indices Biomasse et Abondance dans le très bon état depuis la période 2014-2019. Une nette amélioration de l'indice Biomasse, et de l'indicateur Phytoplancton de ce fait, est notable notamment depuis la période 2011-2016.

Concernant l'eutrophisation, la masse d'eau est classée en bon état pour l'azote inorganique dissous (NID). Les stocks hivernaux en nutriments sont modérés (moins de trois fois le niveau des eaux ouvertes de la Manche). Des apports terrigènes rechargent le milieu régulièrement et témoignent d'un milieu présentant un niveau de dystrophie faible.

Cette masse d'eau présente un très bon état hydromorphologique selon les trois métriques actuellement exploitables et appuyées par le dire d'expert.

Focus suivi bio-sédimentaire zone d'immersion (IBL, 2020)

Compte tenu de la proximité de la zone d'immersion avec la masse d'eau FRHC18, il est considéré que les résultats de qualité bio-sédimentaire obtenus dans le cadre du suivi environnemental de la zone d'immersion peuvent être représentatifs du critère « invertébrés benthiques » de cette masse d'eau.

Concernant les résultats relatifs aux prélèvements bio-sédimentaires, IDRA Bio Littoral conclu que *« d'après les relevés de 2020, il apparaît que pour les paramètres de richesse spécifique, densité, indices de Piélou / Shannon, groupes taxonomiques, et d'état écologique à travers l'indice AMBI (donc les groupes écologiques), il n'y a* ***pas de différence notable entre l'extérieur et l'intérieur de la zone d'immersion****. Ainsi, d'après les données de 2020,* ***les immersions ne montrent pas d'effets sur les peuplements*** ».

Par ailleurs, bien que délicate au vu du nombre de réplicas différents par station, les comparaisons des peuplements benthiques entre 2011 et 2020 sur les 8 stations D1 à D8 montrent les résultats suivants : « *Les paramètres de richesse spécifique et de densité montrent une* ***amélioration générale*** ». De plus, « *Les* ***indices de Shannon sont globalement en hausse*** *et L'équitabilité (indice de Piélou) est plutôt* ***stable*** *entre les deux années* ».

2.2.1.2.2. *Masse d'eau côtière « La Warenne à Ault (FRAC05) »*

La masse d'eau côtière FRAC05 « La Warenne - Ault » est considérée comme **représentative de la baie de Somme et des activités conchylicoles.** Les résultats pour cette masse d'eau côtière sont présentés sur la Figure 70.

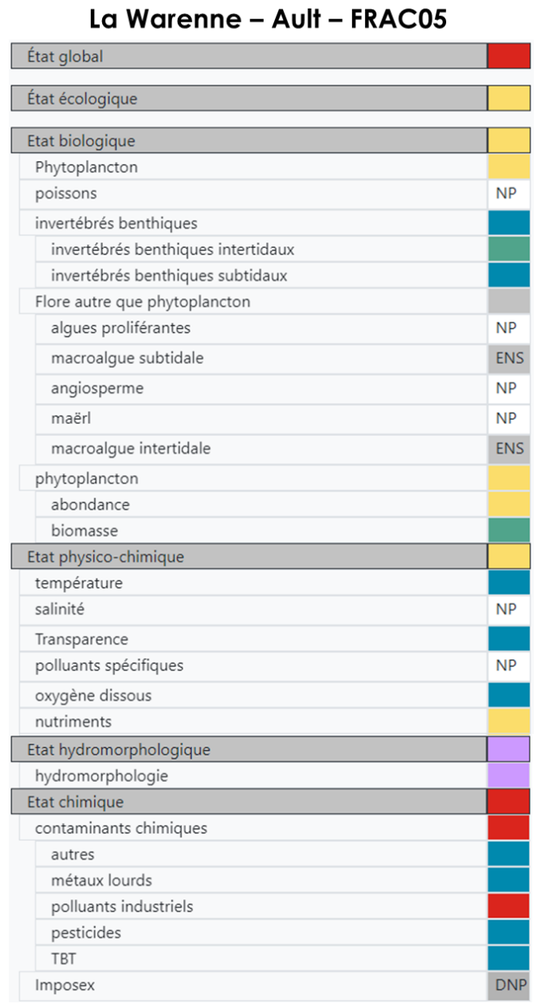


Figure 70 : Résultat de la qualité de la masse d'eau côtière FRAC05 en 2022 (Atlas DCE IFREMER)

L'état global de la **masse d'eau côtière FRAC05** est qualifié de « **mauvais** ».

Ce déclassement est dû à l'état écologique et aussi à l'état chimique classés respectivement comme « moyen » et « mauvais ». Concernant l'état écologique, il est déclassé à cause à la fois de l'état biologique (phytoplanctons) et de l'état physico-chimique (nutriments). Pour le paramètre phytoplancton, ce sont précisément les **blooms de *Phaeocystis* et de *Pseudo-nitzschia complexe delicatissima* intervenus entre 2011 à 2016**, notamment au printemps, qui ont entraîné ce déclassement Enfin, concernant l'état chimique, il est déclassé du fait d'une pollution aux **polluants industriels** (PCBi 118/138).

Concernant l'état hydromorphologique, dans l'attente de l'indicateur pour cet élément, le dire d'expert a été retenu : cette masse d'eau n'est pas classée en très bon état hydromorphologique, compte tenu de ses ouvrages de protection (Baie d'Authie et Baie de Somme) et de certaines activités anthropiques (remaniement de sable ou galet sur les plages concédées).

Concernant les invertébrés benthiques, la masse d'eau est de très bonne qualité. Les résultats observés aux différentes stations (SIMF18 IM, SSMF15 SM et SSMF16 SM) au sein de cette masse d'eau sont homogènes. La richesse spécifique est trois fois plus importante dans la zone subtidale que dans la zone intertidale. La diversité spécifique, qui traduit la structuration du peuplement, est aussi élevé en domaine subtidal qu'en intertidal.

2.2.1.2.3. Masse d'eau de transition « Somme (FRAT01) »

La masse d'eau de transition FRAT01 « Baie de Somme » est considérée comme **représentative de la baie de Somme et des activités conchylicoles.** Les résultats pour cette masse d'eau côtière sont présentés sur la Figure 71.

Baie de Somme – FRAT01

État global	
État écologique	
Etat physico-chimique	
température	NP
salinité	NP
Transparence	NP
polluants spécifiques	NP
oxygène dissous	
nutriments	
Etat hydromorphologique	
hydromorphologie	
Etat biologique	
poissons	
invertébrés benthiques	IND
invertébrés benthiques intertidaux	IND
invertébrés benthiques subtidaux	ENS
Flore autre que phytoplancton	
algues proliférantes	NP
macroalgue subtidale	NP
angiosperme	NP
maërl	NP
macroalgue intertidale	ENS
Phytoplancton	
phytoplancton	
abondance	
biomasse	
Etat chimique	
contaminants chimiques	
autres	
métaux lourds	
polluants industriels	
pesticides	
TBT	DNP
Imposex	DNP

Figure 71 : Résultat de la qualité de la masse d'eau de transition FRAT01 en 2022 (Atlas DCE IFREMER)

L'état global de la **masse d'eau transition FRAT01** est qualifié de « **médiocre** ».

Enfin, concernant la **masse d'eau de transition FRAT01**, son état global est « **Médiocre** ». Le déclassement de cette masse d'eau résulte des indicateurs « Poissons » et « Phytoplanctons » (état biologique) et « Nutriments » (état physico-chimique). Pour le phytoplancton, c'est en partie dû à la biomasse chlorophyllienne qui est très élevée sur le secteur : des blooms interviennent régulièrement (sauf en hiver), et dont la principale espèce responsable est la diatomée *Asterionellopsis glacialis* (41 blooms de 2011 à 2016). On note également, comme sur tout le littoral du bassin Artois-Picardie, la présence de *Phaeocystis* avec 22 blooms de 2011-2016 durant la période printanière. Enfin, l'évaluation (période 2011-2016) de l'indicateur nutriments est uniquement basée sur l'indice azote inorganique dissous (NID).

Concernant l'état hydromorphologique, dans l'attente de l'indicateur pour cet élément, le dire d'expert a été retenu : cette masse d'eau n'est pas classée en très bon état hydromorphologique, compte tenu des modifications d'apports d'eau (canalisations et écluse), des ouvrages de protection, des modifications des apports en eaux douces et des intrusions en eaux salées.

2.2.1.2.4. Matières en suspension

Les Matières En Suspension (MES) constituent un paramètre discriminant de classification de l'état physique des masses d'eau de surface. D'après le guide GEODE[3] les MES sont à ce titre au cœur des problématiques de dragage et d'immersion du fait de la remise en suspension des matériaux et de la création de panaches turbides. En interceptant en partie la lumière, elles peuvent constituer une source de perturbation pour des éléments biologiques, comme les végétaux sous-marins (herbiers) ou les invertébrés filtreurs (benthos). En se déposant et s'incorporant aux sédiments, ces particules vont ensuite modifier la structure et le degré de contamination des fonds.

Naturellement présentes dans les eaux littorales, elles sont composées à la fois de particules minérales et d'éléments d'origine organique. Les particules minérales proviennent des apports terrigènes (bassins versants, fleuves, estuaires, lagunes littorales, émissaires de station d'épuration), mais aussi de la remise en suspension des sédiments marins sous l'effet de la houle. Les particules organiques correspondent notamment au plancton. On notera que cette problématique de matières en suspension est moins prégnante dans les estuaires où les taux sont naturellement élevés du fait des matériaux véhiculés par les fleuves depuis les bassins versants.

Du fait de leurs multiples origines possibles et de l'influence des conditions météorologiques et océanographiques, la teneur des matières en suspension dans les eaux est très variable. Il est indispensable de prendre cette variation en compte :

- Lors de l'évaluation environnementale pour apprécier l'impact relatif d'un panache turbide sur la qualité des eaux ;
- Lors de l'élaboration du programme de suivi, au regard du seuil de référence auquel seront comparés les résultats de suivi en phase travaux.

La connaissance du régime hydro-sédimentaire d'une zone permet donc d'apprécier la dynamique de reprise des éléments fins sur les fonds, et le risque de perturbation de l'environnement à court et long terme associé à l'apport de matériaux fins dans la colonne d'eau et sur les fonds dans le cadre d'opérations de dragage et d'immersion.

[3] Suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion – Annexe 3 : Critère d'évaluation des contextes de projet, Décembre 2012

La présente évaluation environnementale des opérations de dragage et d'immersion est réalisée sur la base des résultats de modélisation proposés par ARTELIA. Afin d'interpréter les résultats obtenus, des recherches bibliographiques sur les MES au niveau du site d'étude ont été effectuées par ARTELIA.

Les résultats sont présentés en détail en Annexe 3 et repris de façon synthétique ci-dessous. La Figure 72 présente les stations de mesure des MES mise en place dans le cadre de la DCE par l'IFREMER

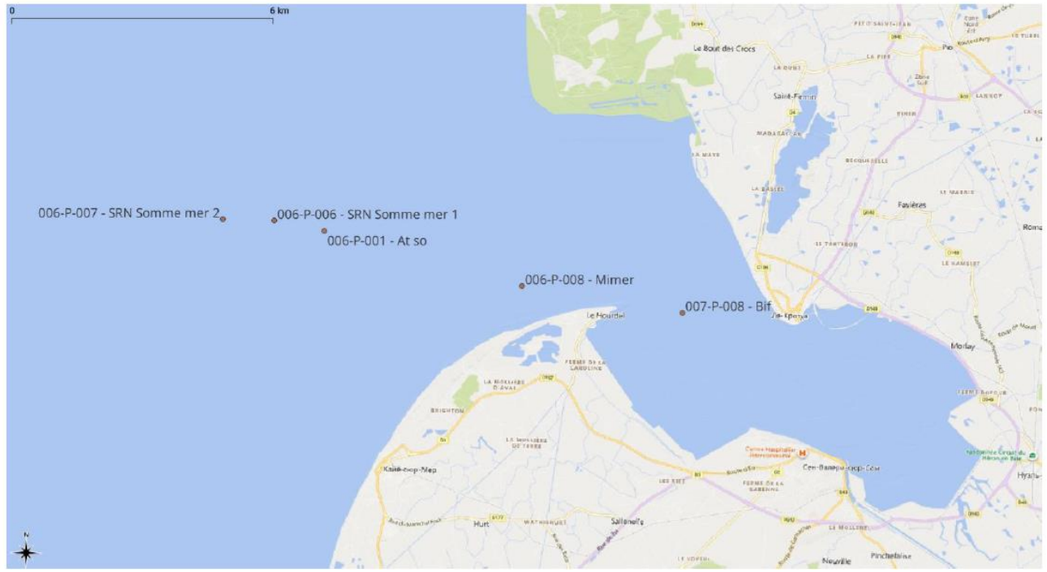


Figure 72 : Localisation des points de mesures

- A la **station du large Somme mer 2**, la **MES varie entre 0,4 et 101 mg/l**. Les concentrations en MES les plus élevées (supérieures à 70 mg/l) apparaissent plutôt au début du printemps (2ème quinzaine de mars - avril). A noter que la concentration en MES est plus élevé avant 1997 ;
- A la **station AtSo,** la MES varie entre **0,9 et 167 mg/l.** Les concentrations maximales (> 70 mg/l) apparaissent entre mi-mars et mi-avril ;
- La **station Mimer qui est située à l'entrée de la baie de Somme** présentent des **concentrations en MES plus élevées (> 70 mg/l) qu'au large (entre 2,5 et 240 mg/l)** avec des maximas qui apparaissent majoritairement l'hiver et en début de printemps (décembre à avril) en lien avec les apports fluviaux et l'augmentation de l'agitation ;
- A **l'intérieur de la baie (station Bif)**, la **concentration évolue entre 3,5 et 240 mg/l**. Même si les valeurs extrêmes (minimales et maximales) sont proches de celles à la station mimer, les valeurs sont globalement plus élevées du fait de la proximité de l'embouchure de la Somme. Les valeurs maximales apparaissent majoritairement en hiver et au début du printemps mais contrairement aux autres stations des valeurs hautes sont mesurées sur d'autres périodes (juin, juillet) ;
- **La concentration tend à décroire du large jusqu'à l'intérieur de la baie de Somme** avec 2 régimes distincts entre l'extérieur de la baie et l'entrée/intérieur de la baie. L'entrée et l'intérieur de la baie de Somme sont sous influence des apports fluviaux et terrigènes, ce qui peut expliquer les plus fortes concentrations ;
- Si l'on considère uniquement les années plus récentes (entre 2019 et 2023), les années 2020 et 2021 présentent les concentrations les plus élevées à la station Bif et Mimer.

L'augmentation des MES pouvant être préjudiciable pour les espèces marines, notamment les espèces piscicoles et halieutiques, cet état des lieux des données de MES dans les zones d'influence du site d'étude est completé par l'apport de données bibliographiques relatives au comportement des espèces piscicoles vis-à-vis des MES.

La concentration en MES recommandée au plan ichtyosanitaire en exposition continue est inférieure à 75 mg/L pour les poissons et inférieure 25 mg/L pour les œufs » (De Kinkelin et al., 2018) ;

- Les rares informations qui existent au sujet de la turbidité indiquent que les espèces estuariennes et marines migrantes comme les Gobidae et les Moronidae tolèrent sans problème des valeurs élevées de MES, cependant des valeurs de 100 à 500 mg/L s'avèrent létales dans le cas de larves ou de juvéniles d'alose. Les Salmonidae commencent à afficher une réaction d'évitement de 10 à 50 mg/L » (Taverny et al., 2009).

	Préférence	Sans effet	Évitement	Mortalité
Gobiidae	< 150			
Moronidae		< 600 (> 10j)		
Salmonidae (juv)			10 à 50	
Alosinae (juv)				100 à 500 (> 4j)

Figure 73 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019)

- On donne ainsi deux niveaux de tolérance aux MES pour les salmonidés, soit un seuil très bas pour les œufs et alevins et l'autre plus élevé pour les plus gros poissons. SIGMA (1993) a retenu les seuils suivants à la suite d'une revue de littérature :
  - *Incubation et alevinage : 3 mg/L ;*
  - *Grossissement : 25 mg/L ;*

Un seuil de 80 mg/L est aussi publié dans plusieurs tableaux se rapportant aux critères de qualité de l'eau pour l'élevage des salmonidés. Les seuils létaux seraient très élevés pour les salmonidés, de l'ordre de 270 mg/L pendant 2 à 12 semaines et de quelque 2 000 mg/L pour une période de 4 jours **(SIGMA, 1983)**. La nature des MES pourrait avoir une certaine importance dans le niveau de tolérance des poissons » **(Morin, 2012)**.

L'ensemble de ces données ont permis de définir des concentrations seuils en MES de 10 mg/L et 35 mg/L utilisées dans les modélisations d'ARTELIA. Les résultats de la modélisation seront utilisés dans la présente évaluation environnementale pour justifier des impacts potentiels des opérations de dragage et d'immersion dans les zones d'influence du projet.

2.2.1.2.1. Synthèse sur la qualité des masses d'eau de surface (côtière et transition)

Le Tableau 16 présente le bilan de la qualité des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet.

Zones d'influence	Masses d'eau	Bilan	Paramètres déclassants
Port du Tréport	FRHC18	Mauvais	PCBi
Zone littoral	FRHC18		

Zone d'immersion	FRHC18		
Baie de Somme / Activités conchylicoles	FRAC05	Mauvais	Phytoplanctons Nutriments PCBi (118/138)
	FRAT01	Médiocre	Phytoplanctons Nutriments Poissons

Tableau 16 : Bilan de la qualité des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet

La qualité des eaux dans les zones d'influence du projet est mauvaise en partie à cause des PCBi et des nutriments qui sont pour ces derniers en grande partie responsables de blooms phytoplanctoniques. Le critère « poisson » n'est pas non plus satisfaisant témoignant d'une altération du rôle de nourricerie, de reproduction, d'abri ou encore d'alimentation que représente généralement les estuaires vis-à-vis des poissons.

A noter que cette qualité des masses d'eau côtière est de transition est très fortement liée aux apports fluviaux et intégratrice de l'ensemble des pratiques exercées sur les bassins versants. La dérive Sud-Ouest / Nord-Est existant sur la côte normando-picarde met également ces masses d'eau sous l'influence des fleuves côtiers normands depuis l'estuaire de la Seine.

Au regard des caractéristiques des masses d'eaux côtières et de la masse d'eau de transition situées dans ou à proximité de la zone d'étude et des objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau fixés par la DCE, l'enjeu lié aux masses d'eaux côtières est considéré comme fort.

2.2.1.3. Qualité des masses d'eau de surface (rivière)

2.2.1.3.1. Masse d'eau de rivière « La Bresle du confluent de la Vimeuse à l'embouchure (FRHR160) »

La masse d'eau naturelle présente au niveau de la zone d'étude est « **La Bresle du confluent de la Vimeuse à l'embouchure »** (**FRHR160)**.

A l'aval du dernier ouvrage d'Eu (station de contrôle des poissons migrateurs), la Bresle est aménagée jusqu'à son débouché en mer par un canal maritime, lui-même prolongé par des bassins isolés de la mer par un système d'organes mobiles (écluses permettant la remontée des bateaux dans le port, clapets permettant l'écoulement des crues).

La limite de salure des eaux est fixée au port du Tréport, au pont fixe situé au fond du bassin à flot et au pont buse avec clapet qui sépare la retenue des chasses (*décret n° 77-69 du 12 janvier 1977*). L'atteinte du bon état écologique est aujourd'hui compromis sur l'aval de la Bresle (FRHR160) en raison d'altérations morphologiques (ouvrages transverses, gravières) et de pollutions ponctuelles. L'industrie, et notamment celle du verre, exerce une pression croissante de l'amont vers l'aval et particulièrement à partir de Gamaches.

L'**état global** de la masse d'eau est qualifié de **« mauvais »**. L'état chimique de la masse d'eau, qualifié de **« mauvais »** avec ubiquistes, et de **« bon »** sans ubiquistes. Cette masse d'eau fait état de dégradations associées aux HAP (anthracène, fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et benzo(ghi)pérylène). L'**état écologique** est classé comme **« bon »**.

Les eaux du port du Tréport, sous l'influence de la masse d'eau de rivière FRHR106 « La Bresle [..] », sont donc potentiellement elles aussi dégradées par les HAP (anthracène, fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène et benzo(ghi)pérylène).

Au regard des caractéristiques de la masse d'eau rivière à laquelle est étroitement liée le site d'étude (le port du Tréport est le réceptacle de la Bresle) l'enjeu lié à cette masse d'eau est considéré comme fort.

2.2.1.4. Bilan des actions réalisées et futurs vis-à-vis de l'amélioration de la qualité des masses d'eau

La présente partie traite des actions de de réduction de pollutions à la source mises en œuvre ou à venir sur le port du Tréport. Ces actions ont pour but de participer à l'amélioration de la qualité physique, chimique et écologique des masses d'eau.

- **Diagnostic environnemental** réalisé entre 2018 et 2020 sur le port du Tréport dans le cadre d'un diagnostic porté par l'Association des ports locaux de la Manche (APLM) devenue l'Association nationale des ports maritimes territoriaux (ANPMT). Le diagnostic porte sur plusieurs thématiques :
  - Déchets
  - Qualité de l'eau et des sédiments
  - Continuité écologique
  - Espèces invasives

A l'issue du diagnostic et de la définition des objectifs un plan d'action a été élaboré par le port. Pour le port du Tréport ce plan d'actions a été en partie repris dans le cadre de la démarche ANCRE76 Écologie industrielle et territoriale.

- **Réfection des quais de commerce Nord et Sud**

La réfection des quais de commerce concours à plusieurs objectifs, amélioration des conditions d'exploitations, améliorer la qualité d'accueil des trafics de marchandises et bien sûr la gestion des eaux pluviales sur les terre-pleins et les bâtiments.

L'ensemble des eaux pluviales est collecté par un caniveau grille et envoyé vers des ouvrages de traitement dynamique (type VORTEX) et un séparateur hydrocarbure avant renvoi au bassin. Le programme des travaux à débuter en 2023 et se terminera en 2027.

- **Plan déchets**

Le Plan de Réception et de Traitement des Déchets actuel est en cours de révision pour une nouvelle version pour fin 2024.

Projet valorisation des déchets coquilliers : actuellement la majorité des déchets coquilliers produits au Tréport partent en enfouissement via la collecte réalisée par la communauté de communes. Le volume annuel est estimé à 300T/an. Cet enfouissement est coûteux ainsi une étude de faisabilité pour la valorisation a été engagée dans le cadre de l'EIT.

2.2.1.5. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés à la qualité des eaux de surface (côtière, transition, rivière) sur le site d'étude sont globalement de niveau fort.

2.2.2. MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

2.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

L'état des masses d'eau souterraines et l'objectif d'atteinte du « bon état » sont appréciés par l'observation de la qualité et de la piézométrie des nappes du bassin, selon une méthodologie nationale. Le « bon état » d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont, au moins, « bons ». Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques. L'état chimique est bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes et les valeurs seuils, lorsqu'elles n'entravent pas l'atteinte des objectifs fixés pour les masses d'eau de surface alimentées par les eaux souterraines considérées, et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines.

La masse d'eau souterraine présente au niveau du site d'étude correspond à la masse d'eau FRHG204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres ». Elle est représentée en bleue sur la figure suivante.

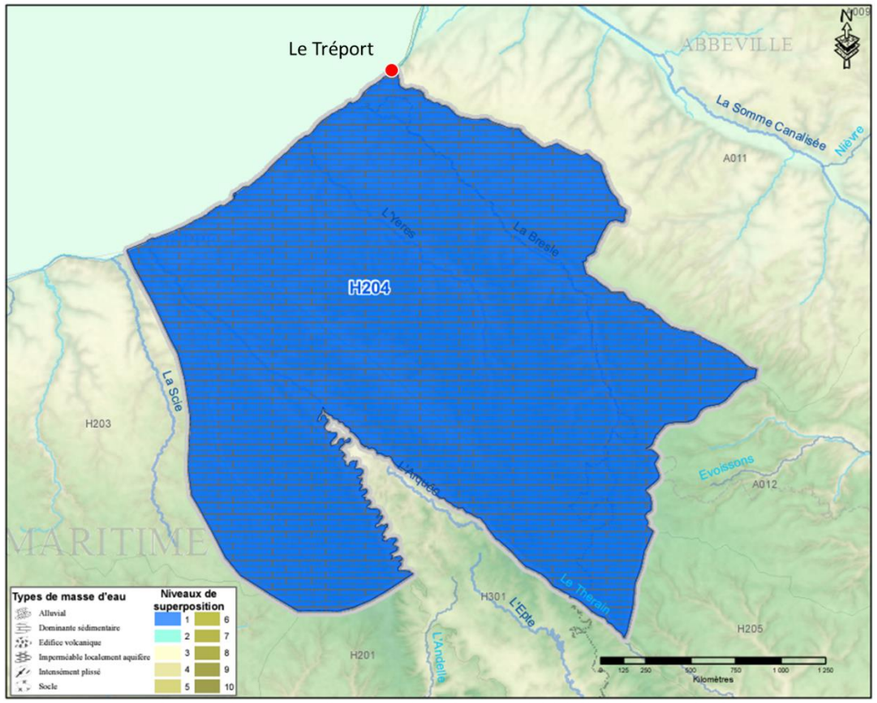


Figure 74 : Masse d'eau souterraine FRHG204 (SIGESSN BRGM)

La masse d'eau FRHG204 est une masse d'eau à dominante sédimentaire avec un écoulement de type libre. Elle est comprise dans une masse d'eau plus large représentée sur la figure suivante : la masse d'eau FRHG218 « Albien-néocomien captif ». Cette masse d'eau est également à dominante sédimentaire et possède un écoulement de type captif.

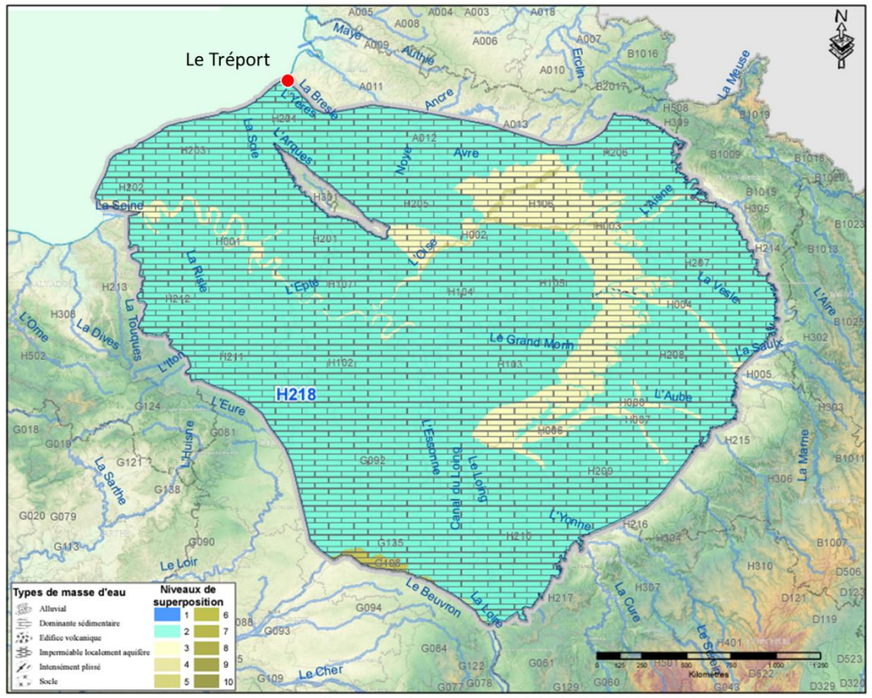


Figure 75 : Masse d'eau souterraine FRHG218 (SIGESSN BRGM)

D'après le programme de mesures 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, la masse d'eau FRHG204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle et Yerres » est en bon état quantitatif et chimique.

2.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le projet se déroule principalement en milieu marin mais également en partie terrestre avec le site de gestion à terre, l'enjeu lié aux eaux souterraines est modéré.

2.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA QUALITE DES EAUX EN L'ABSENCE DU PROJET

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU(COTIERE, TRANSITION, RIVIERE)

L'évolution probable de la qualité globale des masses d'eau est évaluée sur la base des objectifs environnementaux fixés pour chaque masse d'eau dans le cadre de la DCE. Ces objectifs pourront être atteints sous réserve de la mise en œuvre des actions du programme de mesure.

2.3.1.1. Masse d'eau côtière « Pays de Caux Nord (FRHC18) »

L'objectif environnemental fixé pour la masse d'eau côtière FRH18 « Pays de Caux » à laquelle la masse d'eau du port du Tréport appartient directement ainsi qu'une partie la zone côtière est classé comme **« risque de non atteinte » d'ici 2027**. Ainsi, il est considéré que la qualité de cette masse d'eau ne présentera pas d'améliorations. La zone d'immersion n'appartement à aucune masse d'eau, il

est considéré par défaut que la présente masse d'eau est représentative de la qualité des eaux au niveau de la zone d'immersion compte-tenu de sa proximité.

2.3.1.2. Masse d'eau côtière « La Warenne à Ault (FRAC05) »

L'objectif environnemental fixé pour la masse d'eau côtière FRAC05 « La Warenne à Ault », considérée comme représentative de la qualité de la masse d'eau de la baie de Somme et des zones activités conchylicoles, est fixé comme **« Atteinte en 2027 ».** Ainsi, il est considéré que la qualité de cette masse d'eau présentera des améliorations.

2.3.1.3. Masse d'eau de transition « Somme (FRAT01) »

L'objectif environnemental fixé pour la masse d'eau de transition **FRAT01 « Somme »,** considérée comme représentative de la qualité de la masse d'eau de la baie de Somme et des zones activités conchylicoles, est fixé comme **« Atteinte en 2027 ».** Ainsi, il est considéré que la qualité de cette masse d'eau présentera des améliorations.

2.3.1.4. Masse d'eau de rivière « La Bresle du confluent de la Vimeuse à l'embouchure (FRHR160) »

Les objectifs d'état pour la masse d'eau superficielle FRHR160 sont reportés dans le Tableau 17.

Objectif d'état écologique			Objectif d'état chimique				
Objectif d'état [14]	**Echéance d'atteinte de l'objectif**	**Motifs de recours aux dérogations**	**Objectif d'état avec ubiquistes[11]**	**Echéance d'atteinte de l'objectif avec ubiquistes**	**Objectif d'état sans ubiquistes[11]**	**Echéance d'atteinte de l'objectif sans ubiquistes**	**Motifs de recours aux dérogations**
Bon état	2021	Faisabilité technique	Bon état	2033	Bon état	2021	Faisabilité technique, conditions naturelles

Tableau 17: Objectifs d'état pour la masse d'eau superficielle FRHR160 (SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands).

L'objectif d'atteinte du « bon état écologique » de cette masse d'eau est fixé à 2021. Concernant l'état chimique, l'objectif d'atteinte du bon état (avec ubiquistes) est fixé à 2033 tandis que sans ubiquiste, l'objectif est fixé à 2021.

Le Tableau 18 présente le bilan des objectifs environnementaux d'atteinte du bon état des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet.

Zones d'influence	Masses d'eau	Objectif
Port du Tréport	FRHC18	Risque de non atteinte
Zone littoral	FRHC18	
Zone d'immersion	FRHC18	
Baie de Somme / Activités conchylicoles	FRAC05	Atteinte en 2027
	FRAT01	Atteinte en 2027
La Bresle	FRHR160	Atteinte en 2021 (état écologique)
		Atteinte en 2021 (état chimique sans ubiquistes)
		Atteinte en 2033 (état chimique avec ubiquiste)

Tableau 18 : Bilan des objectifs environnementaux d'atteinte du bon état des masses d'eau de surface identifiées dans les zones d'influence du projet

2.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

L'évolution de la qualité des masses d'eau souterraines est dépendante des stocks de polluants accumulés dans les sols et du temps de transfert de ces polluants vers les nappes. La non-dégradation de ces eaux implique la maîtrise des pressions passées, actuelles et futures.

L'objectif du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 pour 2027 est d'atteindre au moins 32 % de masses d'eau souterraines en bon état chimique sur l'ensemble du bassin (soit une masse d'eau supplémentaire) et que toutes les masses d'eau souterraines soient en bon état quantitatif.

La présente masse d'eau souterraine FRHG204 « Craie des bassins versants de l'Eaulne, Béthune, Varenne, Bresle, et Yerres » présente un **objectif d'atteinte du bon état chimique 2027**.

2.4. IMPACT DU PROJET SUR LA QUALITE DES EAUX

2.4.1. IMPACTS SUR LA QUALITE DES MASSES D'EAUX DE SURFACE

2.4.1.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

2.4.1.1.1. Dragage

Qualité physique :

Les opérations d'extraction dans le port du Tréport peuvent avoir un impact **sur la turbidité de l'eau** (ou transparence) en lien avec la remise en suspension des matériaux immergés.

Ce phénomène est étroitement **fonction de la granulométrie des sédiments** : plus un sédiment est grossier, plus il se redépose rapidement (Loi de Stockes) et à proximité du site d'extraction, moins les phénomènes de remise en suspension sont importants. Les phénomènes de remise en suspension des sédiments, et donc d'augmentation de la turbidité, sont également **fonction de la technique d'extraction** : l'extraction hydraulique est moins sujette aux phénomènes de remise en suspension au sein des bassins, les sédiments étant déstructurés et concentrés au niveau du bec d'aspiration des dragues (Dragues Aspiratrices en Marche).

Les sédiments sont **majoritairement limoneux** (en moyenne de 70,8% de limons toutes les zones portuaires confondues). Cette fraction est suivie par les sables grossiers à fins (22,1 en moyenne), puis les argiles (7,1%).

Au regard des caractéristiques granulométriques des sédiments en place, il est considéré que la turbidité augmentera localement et temporairement dans les zones portuaires au moment des opérations de dragage.

Elle sera par ailleurs moins importante lors des opérations de dragage par moyens hydrauliques (DAS et DAM) que par moyens mécaniques (drague à benne, nivellement), dans la mesure où les phénomènes de remise en suspension sont connus pour être uniquement concentrés au niveau du bec d'aspiration en dragage hydraulique.

Au regard des caractéristiques de dragage, il est considéré que la turbidité augmentera de façon plus importante en cas de dragage mécanique, soit uniquement dans l'avant-port et dans le bassin de commerce lors des opérations de nivellement et de refoulement des sédiments dragués hydrauliquement dans le bassin de pêche/plaisance.

Résultat étude I-SEA

I-Sea et Hozro ont produit et analysé une large base de données d'images satellitaires de turbidité (172 images Sentinel-2 entre 2016 et 2024) sur un large secteur étendu autour du Tréport. Cette base de données a permis de mettre en contexte plus large le potentiel impact de travaux de dragage / clapage menés aux abords et dans les infrastructures du port du Tréport sur la turbidité naturelle observée dans la Baie de Somme. Les résultats détaillés de cette étude sont présentés en Annexe 13.

- Lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport. Ce panache est expulsé vers le large en ME et se déplace le long du littoral en flot et en jusant. En VE, il est rapidement rabattu le long de la côte. Cependant, les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte et il n'est plus possible de distinguer les particules fines issues des dragages.

Au regard de cette étude, les impacts des opérations de dragage sur la qualité physique des eaux sont considérés comme négligeables au niveau des plages du Tréport compte-tenu des taux de turbidité qualifiés de proches de ceux observés naturellement le long de la côte.

Résultat suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche/plaisance (2014-2015)

La quantification de l'impact des opérations de dragage sur les MES est ici étudié à travers les résultats du suivi de la qualité de l'eau réalisé dans le bassin de pêche et plaisance en 2014 et 2015. Les conditions de réalisation de ce suivi et les résultats détaillés (dont les bulletins) sont présentés en détail en Annexe 5. Les résultats indiquent globalement :

- Des concentrations en MES dans le bassin de pêche et plaisance, hors période de dragage comprise, entre 21 mg/L au minimum et 53 mg/L au maximum. La concentration moyenne est de 33 mg/L d'après nos calculs ;
- Des concentrations en MES au niveau de la Bresle, donc en dehors de la zone d'influence des travaux, pendant les opérations de dragage, comprises entre 16 au minimum et 72 mg/L au maximum. La concentration moyenne est de 44 mg/L ;
- Des concentrations en MES dans le bassin de pêche et plaisance à plus de 100 m des opérations de dragage comprises entre 29 et 31 mg/L en fonction de la profondeur.
- Des concentrations en MES dans le bassin de pêche et plaisance à environ 75 m des opérations de dragage comprises entre 16 et 23 mg/L en fonction de la profondeur.
- Des concentrations en MES dans le bassin de pêche et plaisance à environ 50 m des opérations de dragage comprises entre 20 et 21 mg/L en fonction de la profondeur.
- Des concentrations en MES dans le bassin de pêche et plaisance à moins de 25 m des opérations de dragage comprises entre 24 et 32 mg/L en fonction de la profondeur.

	18/12/2014			15/01/2015			04/02/2015							23/02/2015		
	Point A		Point B	Point A		Point B	Point A				Point A'		Point B	Point A		Point B
Profondeur point de mesure	2,4 m	1 m	1 m	1,60 m	1 m	1 m	3 m	1 m	2,50 m	1 m	2,70 m	1 m	1 m	2,70 m	1 m	1 m
Distance drague/point de mesure	Pas de dragage (référence)			> 100 m			= 75 m		= 50 m		< 25 m			< 100 m		
MES (mg/L)	25	21	53	29	31	72	23	16	20	21	32	24	17	19	15	16

Figure 76 : Résultats des concentrations en MES pour les différentes conditions de mesures réalisées pendant le suivi de la qualité de l'eau du bassin de pêche plaisance (Département Seine-Maritime, 2015)

Ce suivi permet de mettre en évidence :

- Un bruit de fond naturel non négligeable avec une concentration moyenne en MES :
  - D'environ 23 mg/L hors période de dragage dans le bassin de pêche et plaisance ;
  - D'environ 39,5 mg/L au niveau de la Bresle.
- Des concentrations en MES plus importantes à proximité de l'atelier de dragage (< 25 m), atteignant respectivement les 32 et 24 mg/L, que les concentrations obtenues au plus loin de l'atelier de dragage (> 75 m), avec respectivement 23 et 16 mg/L.
- Toutefois, la moyenne des concentrations obtenues au plus proche de l'atelier de dragage (28 mg/L) reste inférieure au bruit de fond naturel moyen mesurée dans le bassin de pêche et plaisance (23 mg/L) et dans la Bresle (39,5 mg/L). Autrement dit, il est possible de conclure en l'état que l'influence du dragage sur la remise en suspension reste marginale.

Lors des opérations de refoulement des sédiments du bassin de pêche/plaisance dragués hydrauliquement dans la partie Sud-Est du bassin de commerce, les phénomènes de remise en suspension seront notables. Non quantifiés dans la présente évaluation environnementale, un suivi de la qualité de la masse d'eau en décembre 2024 est prévu afin de quantifier les phénomènes de remise en suspension vis-à-vis du bruit de fond naturel. En fonction des résultats du suivi, qui seront portés à la connaissance des services de l'Etat, des mesures ERCAS supplémentaires seront proposées.

Concernant les opérations de nivellement, des mesures ERCAS spécifiques aux conditions de réalisation sont proposées.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la qualité physique des masses d'eau côtière sont donc négligeables, directs et temporaires dans le port du Tréport et sur le littoral proche sont nuls au niveau de la zone d'immersion, et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Dragage	Qualité physique	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

Qualité chimique :

La qualité chimique des sédiments extraits du port du Tréport n'est pas exempte de contaminations au regard des seuils réglementaires N1 et N2 avec une majorité de déclassements vis-à-vis des HAP et quelques déclassements vis-à-vis des ETM.

Ainsi, lors des opérations de dragage, le **risque de transfert de ces contaminants dans la masse d'eau existe et ne peut être écarté**. Pour autant, la quantification de ce risque de transfert des contaminants fixés aux sédiments vers les masses d'eau est un exercice complexe car influencé par une combinaison de facteurs physico-chimiques, hydrodynamiques, biologiques et anthropiques. Elle nécessite une approche intégrée combinant des analyses expérimentales, des modélisations, et des évaluations sur le terrain non réalisées dans le cadre de cette évaluation environnementale compte-tenu du fait que le déclassement de la qualité de la masse d'eau FRHC18 à laquelle appartient la masse d'eau du Tréport est causé par les PCB, et non les HAP.

Le Tableau 19 fait état des différents paramètres physico-chimique agissant sur le transfert potentiel des HAP fixés aux sédiments vers la colonne d'eau.

Solubilité	Les HAP ont généralement une faible solubilité dans l'eau ce qui favorise leur fixation aux particules de sédiments. Toutefois, le risque de transfert ne peut être totalement écarté. La solubilité des HAP est généralement situé entre 30 mg/L pour les composés légers et 0,001 mg/L pour les plus lourds.
Coefficient de partage du carbone organique (Koc)	Indique la propension des HAP à se lier à la matière organique du sédiment. L'Annexe 6 présente à cet égard les coefficients de partage Koc (Portail des Substances Chimiques, INERIS) pour chacun des HAP ayant fait l'objet de dépassement du seuil réglementaire N2. Globalement, les HAP présentent des coefficients de partage très élevés ce qui témoigne d'une forte adsorption de ces composés à la matière organique.
Granulométrie	Les sédiments riches en matières organiques ont une plus grande capacité à adsorber les HAP. Les argiles et les limons, en raison de leur grande surface spécifique, sont également plus propices à fixer les HAP par rapport aux sables. Les sédiments du port du Tréport sont essentiellement limoneux et seraient donc plus enclin à maintenir les polluants fixés.
pH, température et salinité	L'affinité des HAP pour les MES augmente avec la salinité du milieu et diminue avec son pH (Zhou and Rowland 1997).

Tableau 19 : Paramètres physico-chimiques agissant sur le transfert potentiel des HAP fixés aux sédiments vers la colonne d'eau

Sur la base des éléments présentés ci-avant, il est donc considéré que le risque de transfert des HAP dans la masse d'eau est négligeable à nul. Dans ce contexte, il est considéré que les opérations de dragage n'entraîneront pas d'incidences notable sur la qualité des masses d'eau.

Concernant les métaux, ceux-ci présentent un risque, au-delà d'une certaine concentration parfois très faible, pour le milieu et les espèces qui s'y trouvent. Pour autant, en comparaison avec les HAP, les dépassements en métaux sont très peu nombreux. De plus, les dépassements restent ponctuels et non systématiques. Enfin, à noter qu'il est attendu de façon générale une diminution des polluants à travers la mise en place d'action de réduction des pollutions à la source par le Département (voir partie « 2.2.1.4 Bilan des actions réalisées et futurs vis-à-vis de l'amélioration de la qualité des masses d'eau ». Les impacts sont donc considérés comme négligeables au même titre que pour les HAP.

De plus, les résultats d'état global des masses d'eau au niveau des zones d'influence du projet font état de déclassement vis-à-vis des PCB (Tableau 16). Ce constat permet d'appuyer le fait de considérer que les opérations de dragage et d'immersion ne sont pas à l'origine de transfert des contaminants dans la masse d'eau étant donné que les sédiments du Tréport sont essentiellement déclassants vis-à-vis des HAP et ETM. Les derniers dépassements en PCB (> N1) remontent à 2020 dans le bassin de pêche et plaisance.

A noter que les opérations de dragage peuvent entraîner des incidences ponctuelles sur la qualité chimique des eaux à travers les risques dus aux pollutions accidentelles (fuite d'hydrocarbures ou d'huiles). Des précautions d'usage sont systématiquement prises dans le cadre des cahiers des charges aux entreprises de dragage (procédures en cas d'accident, tenue à disposition d'absorbants…).

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la qualité chimique des eaux de surface sont donc négligeables, directs et temporaires dans le port du Tréport et sur le littoral proche. Ils sont nuls au niveau de la zone d'immersion, et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Dragage	Qualité chimique	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

Qualité écologique :

L'état écologique concerne entre autres l'étude du phytoplancton, des macroalgues, des angiospermes, des invertébrés benthiques (mollusques, crustacés) et des poissons.

Les **phytoplanctons** sont des organismes unicellulaires ou colonialement microscopiques qui flottent ou dérivent dans les masses d'eau, tant douce que salée. Ils sont les principaux producteurs primaires dans les écosystèmes aquatiques, fournissant de la nourriture à une variété d'organismes, du zooplancton aux poissons. Ils jouent par ailleurs un rôle crucial dans la production d'oxygène via la photosynthèse.

Les **macroalgues** sont des algues de grande taille, visibles à l'œil nu, qui vivent dans les environnements marins et d'eau douce. Ils fournissent des habitats et des refuges pour de nombreux organismes marins et contribuent à la photosynthèse et à la production primaire, bien que moins que les phytoplanctons à l'échelle globale.

Les **angiospermes** aquatiques sont des plantes à fleurs qui vivent dans les milieux aquatiques, à la fois en eau douce et en eau salée. Ils fournissent un habitat et une source de nourriture pour une variété de faune aquatique. Aussi, les racines de ces plantes aident à stabiliser les sédiments, réduisant l'érosion et améliorant la qualité de l'eau.

Les **invertébrés benthiques** sont des animaux sans colonne vertébrale qui vivent au fond des masses d'eau, que ce soit dans les sédiments, sur les substrats durs comme les rochers, ou parmi les herbiers marins. Ils jouent un rôle crucial dans la décomposition de la matière organique (minéralisation des nutriments) les transformants en formes plus simples et assimilables par d'autres organismes notamment les plantes aquatiques. Aussi, ils constituent une source de nourriture importante pour de nombreux animaux, y compris les poissons, les oiseaux aquatiques, et d'autres invertébrés plus grands.

Les **poissons** regroupent à la fois les poissons halieutiques et les poissons amphihalins. Ils sont considérés dans cette partie au titre de la DCE qui inclue le paramètre Ichtyofaune pour le classement écologique de la masse d'eau. Les poissons sont également étudiés dans le contexte biologique de la présente évaluation environnementale.

Pour les phytoplanctons, les macroalgues et les angiospermes, qui constituent un groupe d'organismes dépendant des mécanismes photosynthétiques, les phénomènes de remise en suspension des matières en suspension causées par les opérations de dragage peuvent être à l'origine de **l'atténuation de la pénétration de la lumière dans l'eau diminuant ainsi la photosynthèse et donc limitant leur développement**.

Pour les phytoplanctons, cela affectera également l'ensemble des organismes qui s'en nourrissent, ainsi que toute la chaine trophique.

Pour les macroalgues et les angiospermes, cela pourrait avoir un impact sur les organismes marins utilisant ces organismes comme habitat privilégié.

Pour les invertébrés benthiques, les conséquences sont légèrement différentes avec une possibilité d'obstruction par les MES des systèmes de filtration réduisant leur capacité à se nourrir. Le risque d'ensevelissement est également à ne pas écarter.

Enfin, l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins présents dans le port, est étudié à travers les résultats du suivi des MES effectué sur le bassin de pêche et plaisance en 2014 et 2015 (Figure 76). Les résultats sont comparés aux données bibliographiques relatives aux seuils de tolérance en MES pour les poissons.

Les données suivantes ont été relevées :

- « La concentration en MES recommandée au plan ichtyo sanitaire en exposition continue est inférieure à 75 mg/L pour les poissons et inférieure 25 mg/L pour les œufs » (De Kinkelin et al., 2018) ;
- « Les rares informations qui existent au sujet de la turbidité indiquent que les espèces estuariennes et marines migrantes comme les Gobidae et les Moronidae tolèrent sans problème des valeurs élevées de MES, cependant des valeurs de 100 à 500 mg/L s'avèrent létales dans le cas de larves ou de juvéniles d'alose. Les Salmonidae commencent à afficher une réaction d'évitement à 10-50 mg/L » (Taverny et al., 2009).

	Préférence	Sans effet	Évitement	Mortalité
Gobiidae	< 150			
Moronidae	< 600 (> 10j)			
Salmonidae (juv)			10 à 50	
Alosinae (juv)				100 à 500 (> 4j)

Figure 77 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019)

- « On donne ainsi deux niveaux de tolérance aux MES pour les salmonidés, soit un seuil très bas pour les œufs et alevins et l'autre plus élevé pour les plus gros poissons. SIGMA (1993) a retenu les seuils suivants à la suite d'une revue de littérature :

  - *Incubation et alevinage : 3 mg/L ;*
  - *Grossissement : 25 mg/L ;*

Un seuil de 80 mg/L est aussi publié dans plusieurs tableaux se rapportant aux critères de qualité de l'eau pour l'élevage des salmonidés. Les seuils létaux seraient très élevés pour les salmonidés, de l'ordre de 270 mg/L pendant 2 à 12 semaines et de quelque 2 000 mg/L pour une période de 4 jours **(SIGMA, 1983)**. La nature des MES pourrait avoir une certaine importance dans le niveau de tolérance des poissons » **(Morin, 2012)**.

Ainsi, en comparant les valeurs issues de la bibliographie avec les valeurs en MES obtenues dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance, il est possible de dire que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins sera négligeable. En effet, dans un premier temps, les valeurs les plus élevées de concentration en MES, obtenues dans la Bresle, ne sont pas considérées comme imputables aux opérations de dragage mais plus probablement à des apports provenant du bassin versant de la Bresle. Dans un second temps, les concentrations en MES obtenues pendant le suivi du 04/02/2015, qui s'est déroulé sur une journée complète, montrent que la valeur maximale atteinte pendant le dragage, de 32 mg/L, reste inférieur à la valeur seuil « haute », de 50 mg/L, fixé par Taverny et al. (2009) à partir de laquelle les juvéniles de Salmonidés adoptent des comportements d'évitement (Figure 77). Enfin, il apparait clairement que les concentrations en MES mesurées pendant le suivi sont bien en deca des concentrations seuils mentionnées dans la littérature. Ainsi, bien que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins vis-à-vis des MES ne puisse être totalement écarté, la confrontation entre les résultats du suivi et les données extraites de la littérature scientifique montre bien l'impact négligeable des opérations de dragage qui sont par ailleurs localisées et temporaires.

Au-delà, du simple phénomène de remise en suspension subsistent le phénomène de remise en suspension de sédiments contaminés et donc le risque de transfert de contaminant dans la chaine trophique. En effet, de même que les HAP présentent une forte affinité pour la phase particulaire, ces contaminants ont également tendance à se fixer sur les tissus des organismes vivants lors de la dégradation des particules fines organiques par ces derniers. Ce processus de minéralisation peut entraîner un phénomène de bioconcentration des contaminants fixés aux particules fines chez les organismes aquatiques (phytoplancton, zooplancton, bivalves, gastéropodes) qui sera toutefois moindre chez les vertébrés (poissons, mammifères) du fait de la dégradation de certains contaminants comme les HAP par le système enzymatique (GIP Seine-Aval, 2008).

De plus, il est important de noter que les processus de bioconcentration existent déjà, hors période d'entretien portuaire, dans les eaux des masses d'eau côtière présentes à proximité compte tenu de la présence de nombreux cours d'eau au niveau du site d'étude (Bresle, Maye). Ainsi, il est considéré que les flux de HAP apportés par l'immersion des sédiments sont très négligeables en proportion des flux de HAP apportés chaque jour au milieu maritime par certaines rivières dont l'état chimique est déclassé dans le cadre de la DCE compte tenu de la présence importante de HAP (Somme, Bresle, Maye).

Résultat suivi de la qualité des moules en entrée du port du Tréport

Le risque de bioaccumulation dans les organismes marins et plus particulièrement dans les moules présentes à l'entrée du port du Tréport (disparues aujourd'hui) a été étudié lors de la dernière décennie. Cette mesure consistait précisément à récupérer les résultats d'analyses pratiquées par l'ARS Normandie sur le gisement des moules du Tréport pour croiser ces résultats avec le calendrier des opérations de dragage des sédiments. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

Date analyses moule	Concentrations E.Coli / 100 g de chaire fraiche	Date début-fin dragage Tréport
13/08/2014	170	
14/10/2014	1400	
21/04/2015	330	16/02/2015 - 12/03/2015
09/06/2015	1300	
03/08/2015	130	
19/10/2015	78	
12/04/2016	490	
08/06/2016	690	14/04/2016 - 19/04/2016
23/08/2016	330	
20/10/2016	230	
17/03/2017	13000	
22/03/2017	1300	
14/04/2017	35000	
19/04/2017	1400	
15/05/2017	24000	20/04/2017 - 26/05/2017
26/05/2017	4900	
12/06/2017	2300	
16/08/2017	230	
12/09/2017	2300	
09/10/2017	170	

Figure 78 : Résultats des concentrations en Escherichia coli / 100g mesurées dans les moules par l'ARS

Les résultats du suivi réalisé par l'ARS sur les moules du Tréport permettent de montrer que les concentrations les plus importantes en Escherichia coli mesurées dans les moules par l'ARS (cellule rouge) ne sont quasiment jamais concomitantes des opérations de dragage. Le seul cas observé est celui associé à la campagne de dragage du 20/04/2017 au 26/05/2017. Pour autant, cela ne peut signifier de façon rédhibitoire que cette forte concentration en E. Coli dans les moules est imputable aux seules opérations de curage. En effet, il est important de relever que les dates du 6 et 7 mars 2017 ont été marquées par la tempête Zeus qui pourrait expliquer en partie les fortes concentrations en E. Coli relevées dans les moules entre le 17/03/2017 et le 26/05/2017. Aussi, les phénomènes pluvieux caractérisant le Tréport à cette période (Figure ci-dessous) et le lessivage des sols qu'ils entraînent peuvent également constituer des facteurs de contamination des moules.

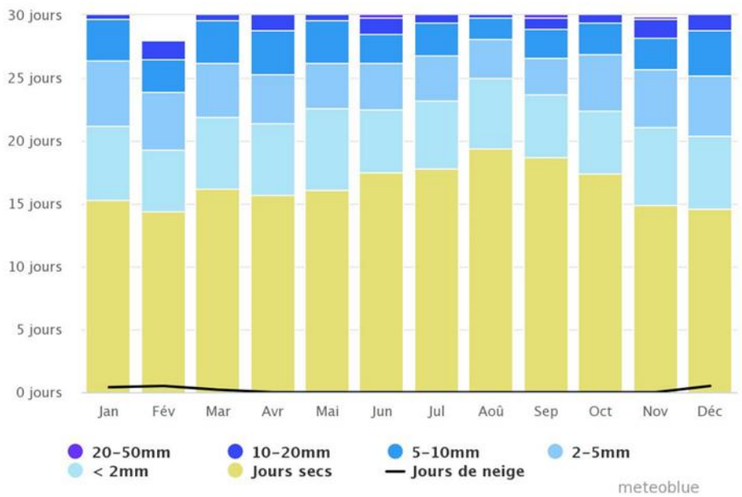


Figure 79 : Répartition de la pluviométrie annuelle au Tréport depuis 1985 (MeteoBlue)

Ces arguments sont par ailleurs appuyés par le fait que les campagnes de dragage de 2015 et 2016 n'ont pas entraînées de contaminations majeures en Escherichia coli dans les moules d'après les analyses disponibles réalisées par l'ARS (21/04/2015 et 08/06/2016).

Afin de pousser la confrontation des données de l'ARS avec les données de qualité microbiologique des sédiments du Tréport, les résultats des analyses réalisées par le port du Tréport sur les sédiments vis-à-vis des paramètres microbiologiques (Escherichia coli et des Entérocoques intestinaux) sont présentés dans le Tableau 2 pour la campagne de dragage débutée le 14/04/2016 et celle débutée le 20/04/2017.

> **Remarque** : Les analyses de sédiments réalisées dans le port du Tréport avant la campagne de dragage du 14/04/2016 remontent au 15/04/2015. Les analyses de sédiments réalisées dans le port du Tréport avant la campagne de dragage débutée le 20/04/2017 remontent au 26/10/2016.

		Avant-port		Bassin de commerce				Bassin pêche/plaisance			
		A1	A2	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
Campagne dragage : avril 2016 Prélèvement sédiments : 15/04/2015 Moyenne = 171,5 NPP/g	*Entérocoques intestinaux*	410	120	<40	78	<40	<40	Pas de dragage			
	Escherichia coli	78	<40	<40	<40	<40	<40				
Campagne dragage : avril 2017 Prélèvement sédiments : 26/10/2016 Moyenne = 136,2 NPP/g	*Entérocoques intestinaux*	<40	<40	<40	570	<40	<40	78	160	120	78
	Escherichia coli	<40	<40	40	120	<40	40	<40	<40	78	78

Figure 80 : Résultats des concentrations en Escherichia coli et Entérocoques intestinaux (NPP/g de sédiments humides) mesurées dans les sédiments avant les campagnes de dragage du 14/04/2016 et du 20/04/2017*

Sur la base de ces analyses de sédiments du port du Tréport, il est possible de dire que :

- Les analyses de germes réalisées sur les sédiments avant l'opération de dragage d'avril 2016 montrent des résultats majoritairement < 40 NPP / g de sédiments humides soit des valeurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire. En ne considérant pas ces valeurs, la moyenne tous germes confondus s'élève donc à environ **171,5 NPP/g de sédiments humides**.
- Les analyses de germes réalisées sur les sédiments avant l'opération de dragage du 20/04/2017 montrent des résultats majoritairement < 40 NPP / g de sédiments humides soit des valeurs inférieures à la limite de quantification du laboratoire. En ne considérant pas ces valeurs, la moyenne tous germes confondus s'élève donc à environ **136 NPP/g de sédiments humides**.

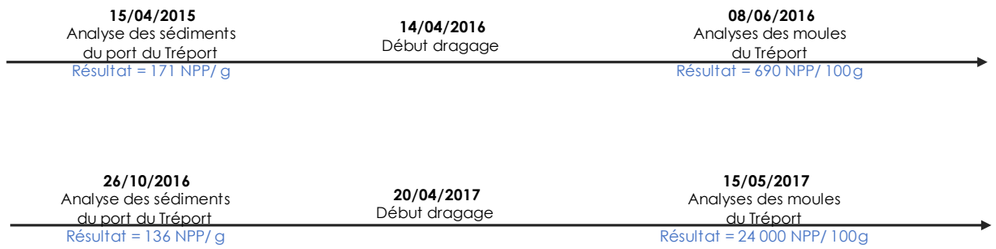


Figure 81 : Synthèse des résultats d'analyses bactériologiques sur les sédiments du port du Tréport et sur les moules du Tréport

Bien que ces valeurs ne puissent être comparées à des valeurs issues de la littérature[4], il est important de remarquer vis-à-vis des deux événements relevés ci-avant que la plus forte contamination fécale mesurées dans les moules (celle du 15/05/2017 = 24 000 NPP/100 ~~mL~~g) n'est pas associée à l'évènement où la plus forte concentration mesurée dans les sédiments a été mise en évidence (celle du 15/04/2015 = 171,5 NPP/g de sédiments humides). Ainsi, il ne semble pas exister de corrélation entre la contamination des moules et les opérations de dragage. En effet, d'autres facteurs, notamment météo-climatiques (surverse de STEP ou d'autres bassins de rétention), pourraient en être responsables.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur la qualité écologique des eaux de surface sont donc négligeables, directs et temporaires dans le port du Tréport et sur la bande littorale. Ils sont nuls au niveau de la zone d'immersion, et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Dragage	Qualité écologique	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

2.4.1.1.2. *Immersion des sédiments*

Qualité physique :

Etude modélisation ARTELIA

Afin d'apporter des éléments d'appréciation sur le devenir des sédiments marins lors des opérations d'immersion, le bureau d'étude ARTELIA a réalisé une étude de modélisation. Deux simulations ont été lancées afin de comparer l'évolution du panache turbide en fonction des techniques de dragage (mécanique et hydraulique) ainsi que les temps de dépassement de concentrations en MES. Pour ces deux simulations, le même scénario-hydro-météorologique a été utilisé sur une durée totale de modélisation de 1,5 mois. Les conditions d'entrée et résultats détaillés sont présentés dans le rapport de modélisation d'ARTELIA fourni en Annexe 3 au présent dossier.

Le **Tableau 20** page suivante synthétise et confronte les résultats issus de la modélisation des opérations d'immersion au regard de différents critères.

Zones	Critères	Simulation 1 – dragage mécanique	Simulation 2 – dragage hydraulique
Zone d'immersion	**Emprise spatiale panache turbide concentration en MES > 10 mg/L**	Etirement au large sur environ 3 km de part et d'autre de la zone d'immersion et sur une largeur d'environ 2,5 km	Etirement au large sur environ 3 km de part et d'autre de la zone d'immersion et sur une largeur d'environ 2,2 km
	Emprise spatiale panache turbide concentration > 200 mg/L	Au sein de la zone d'immersion	Au sein de la zone d'immersion
Zone côtière	**Emprise spatiale panache turbide concentration > 100 mg/L**	Limitée aux abords des points de clapage	Limitée aux abords des points de clapage
	Emprise et épaisseurs des dépôts sableux (cm)	Dépôts très faibles (< 2 cm) et localisés au niveau des points de rejet	Dépôts très faibles (< 1 cm) et localisés au niveau des points de rejet
	Evolution temporelle de la concentration en MES au point P1 et P2	Pics de concentration en MES observés lors des clapages. Concentration en MES quasiment nulle environ 1 semaine après fin des clapages	Pics de concentration en MES observés lors des clapages. Concentration en MES quasiment nulle environ 1 semaine après fin des clapages
Zone côtière	**Concentration max en MES**	Entre 10 et 50 mg/L	Entre 10 et 50 mg/L
	Temps de dépassement concentration 10 mg/L	Dépassements ponctuels et < 12 h	Dépassements ponctuels et < 12 h
	Evolution temporelle de la concentration en MES au point P3 et P4	Pics de concentration en MES 15 jours après la fin des clapages. Pics pouvant atteindre ponctuellement une concentration max de 35 mg/L	Pics de concentration en MES 15 jours après la fin des clapages. Pics pouvant atteindre ponctuellement une concentration max de 35 mg/L
Baie de Somme	**Concentration max en MES**	< 100 mg/L sur les zones à faibles hauteurs d'eau	< 100 mg/L sur les zones à faibles hauteurs d'eau
	Temps de dépassement concentration 10 mg/L	Dépassements ponctuels et < 12 h	Dépassements ponctuels et < 12 h
	Evolution temporelle de la concentration en MES au point P5 (baie de Somme)	Pics de concentration en MES 15 jours après la fin des clapages. Pics pouvant atteindre ponctuellement une concentration max de 45 mg/L	Pics de concentration en MES 15 jours après la fin des clapages. Pics pouvant atteindre ponctuellement une concentration max de presque 50 mg/L
Emprise modèle	**Temps de dépassement du seuil de 35 mg/L**	< 6 h	< 6 h
	Emprise spatiale panache turbide temps de dépassement 10 mg/L est > 12h	Zone d'environ 1,5 km de diamètre vers le Nord-Est proche du site d'immersion	Zone d'environ 1 km de diamètre vers l'Est et l'Ouest proche du site d'immersion

Tableau 20 : Résultats synthétiques des modalisations du panache turbide et des temps de dépassements lors des opérations d'immersion (ARTELIA, 2022)

La Figure 82 localise la position des 6 points servant à l'analyse des calculs dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessus et en détail en Annexe 3.

[4] Actuellement, à notre connaissance, aucune norme ou recommandation n'existe pour l'évaluation des niveaux de la contamination microbienne des sédiments.

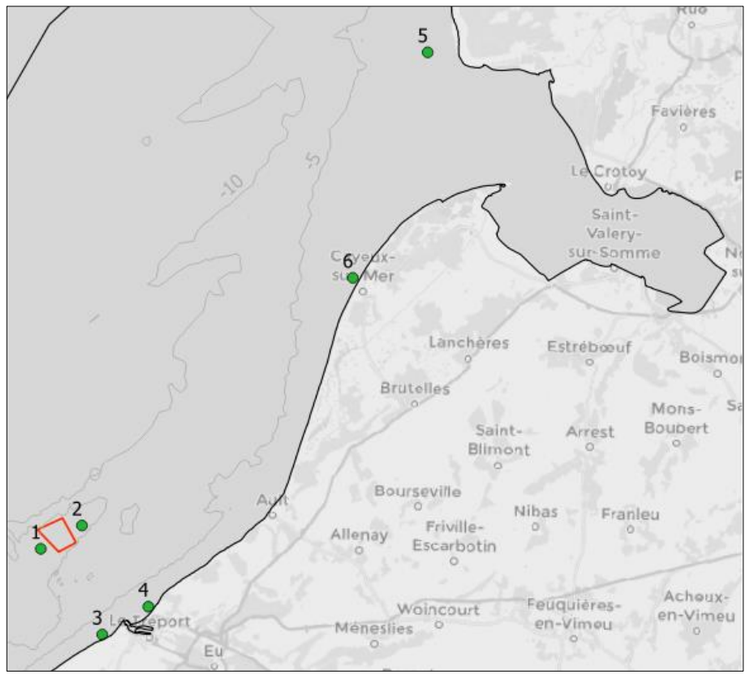


Figure 82 : Position des six points servant à l'analyse des calculs

- Le panache turbide (considéré pour des concentrations significatives et supérieures à 10 mg/L) s'étend sur 5 à 6 km selon un axe parallèle à la côte et sur une largeur de 2 à 2,5 km, en fonction du scénario de clapage. Les concentrations supérieures à 200 mg/L restent localisés autour des points de rejet.
- Le long du littoral et en baie de Somme, les concentrations maximales restent inférieures à 100 mg/L quel que soit le scénario de clapage.
- Le seuil de concentration de 35 mg/l n'est pas dépassé plus de 6 h pour chacune des simulations.
- Le temps de dépassement du seuil de 10 mg/L ne dépasse pas 1 jour (cumulés sur les 1,5 mois de simulation) pour les deux simulations.
- L'emprise de la zone où le seuil de concentration de 10 mg/l est dépassé plus de 0,5 jours (12 heures) a une longueur de 1,5 km au maximum, parallèlement à la côte. Elle est légèrement plus réduite pour la simulation 2 car le volume de sédiment rejeté à chaque clapage est plus faible que pour la simulation 1, le panache est donc plus facilement dispersé par les courants.
- Les dépôts de sédiments en fin de simulation sont très faibles (moins de 2 cm). Ils restent localisés sur la zone de rejet et correspondent au volume de sable rejeté. Le volume de sédiment fin est repris par les courants au cours de la simulation. **Les dépôts potentiels de sédiment liés aux travaux d'entretien du port sont inférieurs à 1 mm dans la baie de Somme.**
- Aux points de surveillance D5 et D6, la concentration maximale en MES peut ponctuellement atteindre 50 mg/l lorsqu'un clapage s'effectue à proximité. Le temps de dépassement du seuil de 10 mg/l est inférieur à 6h aux deux points pour les deux simulations.

A noter que pour les deux simulations, les valeurs maximales de concentration calculées à la cote et dans la baie de Somme peuvent être surestimées par le modèle. Néanmoins, le modèle démontre que les sédiments fins clapés lors des opérations de dragage du port sont possiblement transportés à la cote et jusque dans la baie de Somme. Ce sédiment peut être remis en suspension ponctuellement, sous certaines conditions hydro-météorologiques.

> **Remarque** : En dehors de la zone d'immersion, l'épaisseur de dépôt n'est pas représentée car les valeurs modélisées sont très faibles et entrent dans la limite de précision du modèle (< 1 mm). En revanche, le modèle indique qu'en fin de modélisation, le volume de sédiments déposé dans la zone d'immersion est de l'ordre de 4 000 m³ soit 10 % environ du volume dragué. Autrement dit, une très large proportion du volume immergé est potentiellement reprise et dispersée par les courants et les houles (90 %).

Etude I-SEA

I-Sea et Hozro ont produit et analysé une large base de données d'images satellitaires de turbidité (172 images Sentinel-2 entre 2016 et 2024) sur un large secteur étendu autour du Tréport. Cette base de données a permis de mettre en contexte plus large le potentiel impact de travaux de dragage / clapage menés aux abords et dans les infrastructures du port du Tréport sur la turbidité naturelle observée dans la Baie de Somme. Les résultats détaillés de cette étude sont présentés en Annexe 13.

Les principales conclusions sont les suivantes :

- Ces données illustrent clairement que la turbidité est plus élevée près de la côte et diminue progressivement vers le large, avec des variations saisonnières. Elles illustrent également que les eaux de la baie de Somme possèdent naturellement une turbidité 3,7 à 8,3 fois plus importante que les eaux de la zone d'immersion. Les valeurs les plus élevées sont observées en hiver, tandis que les plus faibles sont enregistrées en été. La turbidité est principalement associée à la remise en suspension des sédiments côtiers par les courants de marée et les vagues, avec une influence limitée des fleuves côtiers. Les turbidités extrêmes sont principalement observées en hiver (en lien avec une forte agitation), tandis que les plus faibles sont enregistrées au printemps et en été.
- L'analyse des images révèle des tendances spécifiques en fonction des événements. En Morte-eau (ME), on observe une persistance de particules très fines dans la colonne d'eau entre 5 et 6 heures après le clapage. En vive-eau (VE), les panaches de clapage disparaissent rapidement et ne sont plus visibles 1,5 heure après l'immersion.
- La turbidité dans les panaches turbides de clapage est de 22 à 47% supérieure à celle de La masse d'eau non affectée. Cependant, les valeurs de turbidité restent faibles, allant de 1,8 à 2,2 NTU en moyenne et de 2,2 à 3,5 NTU au maximum.
- Les panaches de clapage se déplacent parallèlement au littoral, favorisés par les courants de flot et de jusant. Quel que soit le type de marée, ces panaches d'immersion ne se déplacent pas vers la côte. Si des clapages ont lieu avant un changement de marée, comme c'était le cas en ME le 23/04/2021, les panaches reviennent sur la zone d'immersion.
- En ME, la vitesse de transport vers le NO est trop lente pour que les particules fines en suspension issues des clapages atteignent de manière significative la baie de Somme. En VE, les forts courants dispersent rapidement ces particules fines et il n'est plus possible d'observer la présence des panaches de clapage. Il est donc peu probable que ces particules atteignent la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la qualité physique des masses d'eau côtière sont faibles, directs et temporaires au niveau de la zone d'immersion. Sur les autres zones d'influences (port du Tréport, littoral proche, Baie de Somme), les impacts sont négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Immersion	Qualité physique	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Faible
			Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable

Qualité chimique :

La qualité chimique des sédiments extraits et immergés du port du Tréport n'est pas exempte de contaminations au regard des seuils réglementaires N1 et N2 avec une majorité de déclassements vis-à-vis des HAP.

Le risque de transfert des contaminants dans les masses d'eau lors des opérations d'immersion est considéré comme négligeable pour les mêmes raisons qu'évoquées dans la partie « Impact des opérations de dragage sur la qualité chimique des masses d'eau » (faible solubilité des HAP, coefficient de partage élevés des HAP, granulométrie des sédiments, paramètres physiques).

Il est donc considéré que le risque de transfert des HAP dans les masses d'eau est négligeable à nul lors des opérations d'immersion.

A noter par ailleurs que les opérations d'immersion peuvent entraîner des incidences sur la qualité chimique des eaux à travers les risques associés aux pollutions accidentelles (fuite d'hydrocarbures).

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la qualité chimique des masses d'eau côtière sont négligeables, directs et temporaires au niveau de la zone d'immersion. Sur les autres zones d'influences (port du Tréport, littoral proche, Baie de Somme), les impacts sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Immersion	Qualité chimique	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

Qualité écologique :

Le suivi environnemental sur les peuplements benthiques au niveau de la zone d'immersion réalisé en 2020 par IBL conclu que « les immersions ne montrent pas d'effets sur les peuplements » (Annexe 7). De plus, le comparatif 2011-2020 réalisé dans le cadre de ce suivi environnemental évoque une « absence d'évolution majeure, et globalement une absence d'effets négatifs des clapages. La richesse spécifique et la densité, paramètres importants à considérer dans ce type de suivi, suit même une évolution positive en 2020 relativement à 2011 au sein de la zone d'immersion. »

De plus, les tests d'écotoxicité sur Copépode menées sur les sédiments du bassin de pêche et plaisance en 2018 et 2021 (zone portuaire la plus contaminée) ont relevé une toxicité moyenne à partir d'une concentration en MES supérieure à 10 g/L. Or, les résultats de la modélisation du panache turbide montre des concentrations maximales au niveau de la masse d'eau côtière peuvent atteindre au maximum 50 mg/L. Ainsi, l'écart constaté entre les valeurs de concentration de sédiment susceptibles d'induire une réponse écotoxique et les concentrations attendues dans la masse d'eau est tel que le risque d'exposition est évalué à très faible. Il est donc considéré que les opérations d'immersion n'auront pas d'incidences notables sur les invertébrés benthiques.

Enfin, concernant les poissons, les résultats de modélisation montrent que le temps de dépassement d'une concentration en MES de 35 mg/L, seuil considéré comme pouvant être préjudiciable pour les espèces de poissons, est inférieur à 6h. Dans ces conditions, les poissons potentiellement présents au niveau de la masse d'eau côtière au moment de l'augmentation de la turbidité ne seront pas perturbés davantage que d'ordinaire. Ils pourront par ailleurs éviter les zones concernées par une élevation temporaire des matières en suspension.

Enfin, les opérations de dragage et d'immersion peuvent entraîner des incidences sur la qualité écologique des eaux littorales à travers les risques associés aux pollutions par des macro-déchets potentiellement enfouis dans les sédiments du milieu soumis à l'extraction.

Concernant les phénomènes d'eutrophisation, ceux-ci sont causés par une accumulation excessive de nutriments, principalement le phosphore et l'azote, dans les plans d'eau. Cette surcharge en nutriments entraîne une croissance rapide et excessive des plantes aquatiques et des algues, avec plusieurs conséquences négatives pour l'écosystème. Les sédiments immergés du port du Tréport font état d'une contamination organique modérée (Figure 62). Ils peuvent donc potentiellement participer aux phénomènes d'eutrophisation rencontrés sur le littoral (bloom algal et phytoplantonique). L'impact est considéré comme faible.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur la qualité écologique des masses d'eau côtière sont faibles, directs et temporaires au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. Ils sont nuls sur le port du Tréport. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Immersion	Qualité écologique	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Faible
			-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.1.2. Phase travaux de valorisation des sédiments

2.4.1.2.1. Rechargement de plage

Qualité physique :

Le rechargement de plage sera effectué à marée basse, ainsi la remise en suspension des sédiments sera négligeable.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur la qualité physique des masses d'eau côtière sont <u>négligeables, directs et temporaires.</u> Sur les autres zones d'influences (port du Tréport, littoral proche, Baie de Somme), les impacts sont <u>nuls</u>. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Rechargement	Qualité physique	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

Qualité chimique :

La mesure côté ME-2 proposée dans la présente partie compte-tenu des opérations historiques de rechargement à partir de sédiments présentant des dépassements des seuils réglementaires N1/N2 permettra par ailleurs d'éviter toutes possibilités de contamination des masses d'eau côtière lors de la marée montante à l'issue des opérations de rechargement de plage.

A noter que les engins mobilisés pour le rechargement sont susceptibles de générer des pollutions accidentelles, des mesures d'évitement et de réduction sont donc prévues.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur la qualité chimique des masses d'eau côtière sont <u>négligeables, directs et temporaires.</u> Sur les autres zones d'influences (port du Tréport, littoral proche, Baie de Somme), les impacts sont considérés <u>nuls</u>. Des mesures ERCAS sont prévues.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Rechargement	Qualité chimique	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

Qualité écologique :

Le rechargement de plage ne sera pas de nature à dégrader la qualité écologique des masses d'eau de surface compte-tenu de la réalisation des opérations à marée basse et en présence de sédiments exempts de contaminations au regard du référentiel Loi Eau.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la qualité physique, chimique et écologique des masses d'eau côtière sont donc <u>négligeables, directs et temporaires</u>. Sur les autres zones d'influences, les impacts sont <u>nuls</u>. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Rechargement	Qualité écologique	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

2.4.1.2.2. Gestion à terre

La zone pressentie de gestion à terre des sédiments présentant des dépassements du seuil N3 est localisée à proximité immédiate du site d'extraction. Une étude spécifique sur les modalités précises de gestion à terre des sédiments sur cette zone sera réalisée après le dépôt du dossier. Les résultats de cette étude seront versés dans un porté à connaissance.

Lors du ressuyage des sédiments, les eaux seront évacuées vers le bassin de pêche-plaisance. Ces eaux peuvent comporter des contaminants de même nature que ceux relevés dans les sédiments.

Après la phase de ressuyage, la valorisation des matériaux sera réalisée selon les guides en vigueur et après applications des techniques et mesures de réduction et de suivi prévus par les guides ou par une étude d'incidences et/ou une étude de risque sanitaire qui sera réalisée spécifiquement pour le projet.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur la qualité des eaux de surface sont <u>modérés, directs et temporaires</u>. Des mesures ERCAS sont proposées. Les impacts potentiels bruts sont <u>nuls</u> sur les autres zones d'influence.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau côtière **Enjeu fort**	Gestion à terre	Qualité de la masse d'eau	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Modéré
			-	-	-	Littoral proche / plage Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

2.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, l'impact sur les eaux de surfaces seront les mêmes qu'avant le projet de dragage du port, liés aux usages présents sur le site.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur les masses d'eaux de surface sont <u>négligeables.</u> Des mesures ERCAS sont proposées.

2.4.2. IMPACTS SUR LA QUALITE DES MASSES D'EAUX SOUTERRAINES

2.4.2.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

2.4.2.1.1. Dragage

Les opérations de dragage se déroulant dans le port du Tréport, elles n'auront pas d'impact sur les masses d'eaux souterraines.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les masses d'eaux souterraines pour toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau souterraines	Dragage	Impact sur les masses d'eau souterraines	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.2.1.2. Immersion des sédiments

L'opération d'immersion des sédiments se déroulant en mer, elle n'aura pas d'impact sur les masses d'eaux souterraines.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur les masses d'eaux souterraines pour toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau souterraines	Immersion	Impact sur les masses d'eau souterraines	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.2.2. Phase travaux de valorisation des sédiments

2.4.2.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage se déroulant à marée basse et sur l'estran, elles n'auront pas d'impact sur les masses d'eaux souterraines.

Les impacts bruts potentiels des opérations projetées sur les masses d'eaux souterraines pour toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau souterraines	Rechargement de plage	Impact sur les masses d'eau souterraines	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.2.2.2. Gestion à terre des sédiments

Les sédiments transiteront sur une parcelle portuaire. L'élution de contaminants au travers de ceux-ci pourrait, en l'absence de mesure avoir un impact direct sur les eaux souterraines.

Les sédiments seront valorisés conformément à la réglementation et aux guides en vigueur, dans ce cadre, les impacts sur l'environnement sont très réduits.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sont modérés, directs et temporaires sur les masses d'eaux souterraines. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Masse d'eau souterraines	Gestion à terre	Impact sur les masses d'eau souterraines	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré

2.4.2.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur les masses d'eaux souterraines sont nuls.

2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

2.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état :

- D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ;
- De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2.

Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires.

Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.

Cette mesure est cotée ME-2

Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé.

Cette mesure est cotée **ME-3**.

Les opérations de nivellement du bassin de commerce seront réalisées portes fermées avec ouverture à chaque marée afin de renouveler de façon significative la masse d'eau du bassin. Le nivellement est réalisé uniquement pour des coefficients de marée > 50.

Cette mesure est cotée **ME-4**.

Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées.

Cette mesure est cotée **ME-5**.

Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.

Cette mesure est cotée **ME-6**.

Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable.

Cette mesure est cotée **ME-1**.

2.5.2. MESURE DE REDUCTION

Le dragage mécanique dans le chenal d'entrée à marée basse pour les opérations de rechargement de plage permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau.

Cette mesure est cotée **MRA-2**.

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée **MR-1**.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2.

- En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.

Cette mesure est cotée MR-4.

2.5.3. MESURES DE SUIVIS

Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-5.

Des analyses de la macrofaune benthique subtidale seront réalisées tous les 3 ans au niveau de la zone d'immersion dont les protocoles et méthodes utilisées devront s'appuyer sur ceux définis pour la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux littorales dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Concernant la stratégie d'échantillonnage, elle devra prendre en compte l'avis de l'OFB de 2019 qui recommande de s'appuyer sur le protocole d'Aquaref sauf en ce qui concerne la position des réplicats et leur nombre (9 réplicats pour une station) qui sont surtout pertinents pour des stations de surveillance, et non dans le cadre d'un suivi environnemental d'impact. L'OFB préconise notamment de plus utiliser les centroïdes virtuels. Ainsi, il est notamment recommandé d'échantillonner 5 réplicats (réalisés en un même point géographique) à l'aide d'une benne Van Veen pour la faune benthique et 1 réplicat pour la granulométrie qui sera ensuite analysée sur une colonne de tamis (idéalement même nombre qu'en 2011) et au laser granulométrique. Aussi l'entreprise en charge des prélèvements bio-sédimentaire devra prendre en compte les résultats de modélisation d'ARTELIA afin de pouvoir proposer deux stations témoin situés en dehors des zones d'influence du panache turbide. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-6.

Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.

Cette mesure est cotée MS-7.

Un suivi de la qualité des eaux de la zone d'immersion tous les 4 ans selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : *nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité*. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux

Cette mesure est cotée MS-8.

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez

hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

La mesure est cotée MS-11.

2.5.3.1. Impacts résiduels sur la qualité des masses d'eaux de surface

Les impacts résiduels par phase sur la qualité physique des masses d'eau de surface des différentes zones d'influence sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour les autres zones d'influences ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Négligeables pour toutes les zones d'influence.

Les impacts résiduels par phase sur la qualité chimique des masses d'eau de surface sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Négligeables

Les impacts résiduels par phase sur la qualité écologique des masses d'eau de surface sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Négligeables

2.5.3.2. Impacts résiduels sur la qualité des masses d'eaux souterraines

Les impacts résiduels par phase sur la qualité des masses d'eau souterraines sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

2.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée **MA-1.**

2.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Masses d'eau de surface	Dragage	Impacts sur la qualité physique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4		Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Faible	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5 MS-8	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Négligeable	-	MS-5 MS-8	Négligeables
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	MRA-2 -		Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	MRA-2 -	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	-	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
						Zone d'immersion				
	Dragage	Impacts sur la qualité chimique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-6 MR-1 MR-4		Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-6 MR-1 MR-4	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	ME-2 ME-3 ME-6 MR-1		Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-2 ME-3 ME-6 MR-1	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Nuls
	Dragage	Impacts sur la qualité écologique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4	MS-7	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4	MS-7	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Faible	ME-3 ME-6 MR-1	MS-6 MS-8	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	ME-3 ME-6 MR-1	MS-6 MS-8	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	ME-2 ME-3 ME-5 ME-6 MR-1	MA-1	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	ME-2 ME-3 ME-5		MA-1

						Baie de Somme Zone d'immersion		ME-6 MR-1		
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Nuls
Masses d'eau souterraines	Dragage	Impacts sur la qualité des masses d'eau souterraines	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-3 MR-1	-	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls

CHAPITRE 4 : CONTEXTE BIOLOGIQUE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITE PROTEGEE ET INVENTORIEE (HORS NATURA 2000)

Les zones inventoriées dans cette partie sont celles incluses ou à proximité des zones d'influence du projet à savoir le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale, et la baie de Somme.

1.1. ETAT INITIAL

1.1.1. PARC NATUREL MARIN

Le site d'étude appartient au Parc Naturel Marin (PNM) « Estuaires Picards et de la Mer d'Opale » (FR9100005). Ce PNM a été créé en décembre 2012 et couvre 2 300 km2 d'espace exclusivement maritime, en face au Royaume-Uni. Il a pour objectifs de connaitre et protéger le milieu marin, tout en soutenant le développement durable et la transition écologique des activités maritimes qui en dépendent. Il s'étend au large des départements de la Seine maritime, de la Somme et du Pas-de-Calais. Sa limite nord est située sur la commune d'Ambleteuse, sa limite sud au Tréport. Il comprend 34 communes littorales, sur plus de 118 km. En mer, le Parc s'étend jusqu'au dispositif de séparation du trafic maritime, au milieu du détroit du pas de Calais.

Alimenté par sept fleuves côtiers, un fleuve marin et de multiples courants, ce PNM représente un important carrefour biologique. Il accueille de très nombreuses espèces animales et végétales, au sein d'une grande diversité d'habitats : prés salés, plaines sableuses, platiers rocheux, etc. Au nord du Parc, le paysage littoral est représentatif de la côte d'Opale avec des dunes de sable blond.

En descendant vers le sud, viennent les grands estuaires de type « picard » : leur forme est caractéristique de cette partie du littoral français. Elle est liée à l'action combinée des vents, des marées et des confrontations entre les eaux douces - qui arrivent perpendiculairement à la mer - et des eaux du « fleuve marin côtier », qui les emportent vers le nord. Au gré des marées, naturellement, les sédiments que sont le sable et la vase, sont déplacés pour former des zones d'accumulation et d'autres d'érosion. Ces estuaires picards sont la Canche, l'Authie et la Somme. Leur surface totale est de 120 km².

Plus au sud du Parc, s'installent les hautes falaises de craie, caractéristiques de la côte d'Albâtre.

Sous l'eau, l'étendue de sable se poursuit de façon presque continue. De loin en loin, au large, surgissent toutefois des haut-fond rocheux : massifs sous-marins sur lesquels une flore et une faune différentes peuvent se fixer et se diversifier. Le site d'étude (Figure 38) se situant au sud du périmètre du PNM, il est plutôt caractérisé par ce type d'habitat.



Figure 83 : Localisation du Parc Naturel Marin à proximité de la zone d'étude (Géoportail)

Parmi les missions du parc on notera que :

- Dans les conditions prévues au quatrième alinéa de l'article L. 334-5 du code de l'environnement, le conseil de de gestion du PNM se doit, lorsqu'une activité est susceptible d'altérer de façon notable le milieu marin, d'émettre un avis, sauf pour les activités répondants au besoin de la défense nationale, de l'ordre public, de la sécurité maritime et de la lutte contre la pollution.
- Dans les conditions du dernier alinéa de l'article R334-33 du code de l'environnement, e conseil de gestion peut également proposer aux autorités de l'État compétentes en mer toute mesure nécessaire à la protection et à la gestion durable du parc naturel marin, notamment en matière d'occupation du domaine public maritime, d'utilisation des eaux, de pêche, de circulation, de loisir, d'utilisation des ondes, de mouillage des navires, et il est tenu informé des suites réservées à ses propositions.

Bien qu'il n'existe pas de contraintes réglementaires associées à un PNM, il est nécessaire de prendre en compte les objectifs/orientations de son Plan de Gestion adopté le 10 décembre 2015 par son conseil de gestion. Il a été approuvé le 24 février 2016 par le Conseil d'Administration de l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP).

Le Parc a pour ambition de répondre à trois objectifs :

- La connaissance du milieu marin ;
- La protection de ce milieu et des espèces qu'il abrite ;
- La contribution au développement durable des activités maritimes.

Ces objectifs généraux se déclinent en orientations de gestion propres aux estuaires picards et à la mer d'Opale et issues de la concertation avec les usagers.

Au **nombre de huit**, ces orientations couvrent tous les enjeux des estuaires picards et à la mer d'Opale :

- Mieux connaitre le milieu marin et partager cette connaissance ;
- Protéger les écosystèmes et le patrimoine naturel marin ;
- **Contribuer au bon état écologique des eaux marines ;**
- Mieux connaître, faire connaître, et préserver les paysages marins et sous-marins, les biens culturels ;
- Coordonner de manière partenariale la gestion des espaces protégés en mer ou contigus à la mer ;
- Développer de manière durable les différentes pêches, activités essentielles à l'économie locale ;
- **Développer de manière durable les activités économiques actuelles (le tourisme, les sports et loisirs en mer…), ou futures, en restant ouvert à l'innovation et à de nouveaux usages ;**
- Coopérer avec les pays voisins pour la protection et la gestion d'un espace marin commun.

Ces orientations de gestion sont déclinées dans un plan de gestion, feuille de route du Parc à 15 ans, et se traduisent en actions de suivi du milieu marin, de contrôle, de soutien aux activités maritimes durables et de sensibilisation des usagers.

Le Parc Naturel Marin des « Estuaires Picards et de la Mer d'Opale » (FR9100005) incluant la zone d'étude, l'enjeu est considéré comme fort.

1.1.2. ZNIEFF

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas juridiquement une protection réglementaire. Toutefois sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique, et à ce titre elle constitue un élément d'appréciation important à prendre en compte pour évaluer l'impact d'un projet sur le milieu naturel. De même, en cas de contentieux, la ZNIEFF est un des éléments sur lequel la justice peut s'appuyer pour apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire). On distingue **deux types de ZNIEFF** :

- Les **ZNIEFF de type I** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- Les **ZNIEFF de type II** : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

On distingue également les ZNIEFF I et II continentale ainsi que les ZNIEFF I et II marine. La Figure 84 inventorie et localise les ZNIEFF I et II continentales au niveau de la zone d'étude.

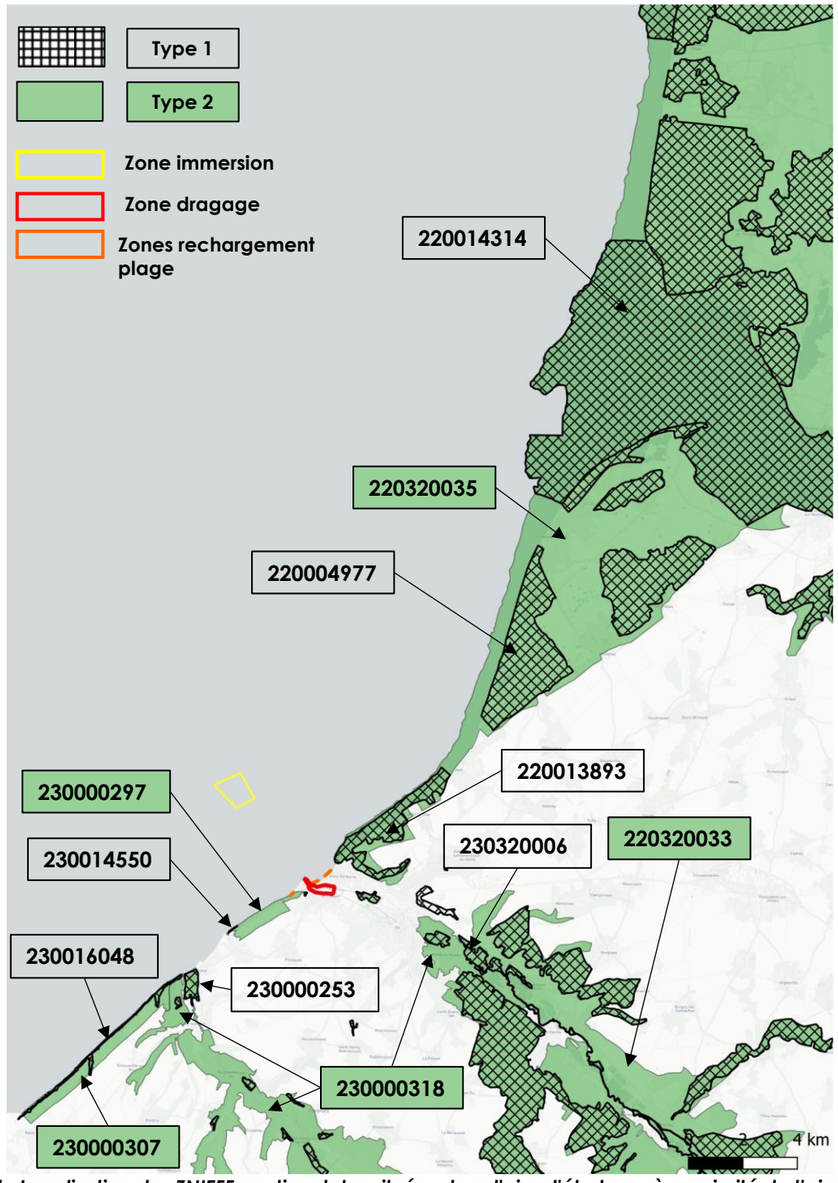


Figure 84 : Localisation des ZNIEFF continentales situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Géoportail)

Le **Tableau 21** présente les distances séparant chacune des ZNIEFF avec la zone de dragage, d'immersion des sédiments et de rechargement de plage.

Type	Code	Intitulé et superficie du site	Distance à la zone de dragage	Distance à la zone d'immersion	Distance à la zone de rechargement de plage la plus proche
I	**220013893**	« F**alaises maritimes et estran entre Ault et Mers-les-Bains, bois de Rompval** » (380 ha)	1,2 km	3,6 km	0,3 km
	230320006	« C**ours de la Bresle et prairies associées »** (480 ha)	0,8 km	5 km	1,3 km
	230014550	« Mesnil-Val-Plage » (0,88 ha)	3 km	4,3 km	2,2 km
	230000253	« L**a basse vallée de l'Yères** » (47 ha)	5,2 km	6,1 km	4,4 km
	230016048	« L**es falaises et la valleuse de Penly à Criel-sur-Mer** » (50 ha)	5,7 km	6,5 km	4,9 km
	220004977	« Hâble d'Ault, levées de galets, prairies et marais associés » (905 ha)	8,7 km	8,9 km	7,9 km
	220014314	« B**aie de la somme, parc ornithologique du Marquenterre et champ neuf** » (8 194 ha)	16,5	15,2	15,8
II	**230000297**	« L**e littoral de Criel-sur-Mer au Tréport** » (122 ha)	0,1	3,7	Inclus
	220320035	« Plaine maritime picarde » (37 860 ha)	1,2 km	3,6 km	0,3 km
	220320033	« V**allées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse** » (13 330 ha)	0,8 km	5 km	1,3 km
	230000307	« Le littoral de Penly à Criel-sur-Mer » (372 ha)	5,7 km	6,5 km	4,9 km
	230000318	« L**a haute forêt d'eu, les vallées de l'Yères et de la Bresle** » (20 760 ha)	5,8	6,6	5

Tableau 21 : Inventaire des ZNIEFF I et II continentales à proximité du site d'étude et distances les séparant des différentes zones concernées par le projet

Le **Tableau 22** s'attache à succinctement présenter les principales caractéristiques des zonages ZNIEFF recensées au niveau de la zone d'étude. Ces caractéristiques sont issues de la Fiche Standard de données du site de l'INPN. Les ZNIEFF sont classées dans le tableau de la plus proche en moyenne de la zone d'étude à la plus éloignée. Les zonages réglementaires d'intérêt pour l'avifaune (ZPS et Réserves naturelles) superposés en totalité ou partiellement avec les ZNIEFF sont indiqués.

Type	Code	Intitulé et superficie du site	Zonages réglementaires superposés	Présentation
I	**220013893**	« F**alaises maritimes et estran entre Ault et Mers-les-Bains, bois de Rompval** » (380 ha)	ZSC - FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	**Falaises constituent des sites de nidification important** : Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*), Goéland argenté (*Larus argentatus*).
	230320006	« C**ours de la Bresle et prairies associées »** (480 ha)		Nidification du Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*)[5], et de la Locustelle luscinioïde (*Locustella luscinioides*).
	230014550	« Mesnil-Val-Plage » (0,88 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	**Présence éboulis en pied de falaise** qui abrite des **espèces végétales** : Choux marin (*Crambe maritima*), Pavot cornu (*Glaucium flavum*).
	230000253	« L**a basse vallée de l'Yères** » (47 ha)	ZSC - FR2300137 « L'Yères »	
	230016048	« L**es falaises et la valleuse de Penly à Criel-sur-Mer** » (50 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	Bien que plus marginales que sur d'autres secteurs du littoral, les populations d'oiseaux, notamment le Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) restent intéressantes.
	220004977	« Hâble d'Ault, levées de galets, prairies et marais associés » (905 ha)	ZSC - FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	Présence de nombreux oiseaux tant pour la **nidification que pour l'hivernage et les haltes migratoires**.
	220014314	« B**aie de la somme, parc ornithologique du Marquenterre et champ neuf** » (8 194 ha)	ZSC - FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	**Site nidification et d'hivernage très importants** (voir détail des espèces à la partie 2.1.1.1.4 (d'après le Plan de gestion du PNM).
II	**230000297**	« L**e littoral de Criel-sur-Mer au Tréport** » (122 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	**Habitat** et **site de nidification** d'**oiseaux marins** ou **rupestres**. L'estran abrite une des **rares moulières de la côte**.
	220320035	« Plaine maritime picarde » (37 860 ha)	ZSC - FR2200346 « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	**Valeur écologique forte** pour **l'avifaune migratrice**, **hivernante** et **nicheuse**. Mais aussi pour la **Phoque veau-marin** (*Phoca vitulina*).
	220320033	« V**allées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse** » (13 330 ha)		**Site de nidification de plusieurs espèces terrestres**.
	230000307	« Le littoral de Penly à Criel-sur-Mer » (372 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	**Falaises constitues des sites de nidification** : Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*), Faucon Pèlerin (*Falco peregrinus*), Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)
	230000318	« L**a haute forêt d'eu, les vallées de l'Yères et de la Bresle** » (20 760 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	La faune terrestre est caractérisée par le Pic noir (*Dryocopus martius*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*),…

Tableau 22: Caractéristiques des ZNIEFF continentales situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Fiche Standard de Données)

[5] Inscrit à l'Annexe II de la Directive Oiseaux

Compte tenu de présence importantes d'espèces d'oiseaux marins en migration, hivernage et en phase de reproduction et nidification au niveau de ces zones, l'enjeu lié aux ZNIEFF continentales de type I et II, localisées sur le littoral, est considéré comme fort.

La Figure 85 inventorie et localise les ZNIEFF I et II marines au niveau de la zone d'étude.

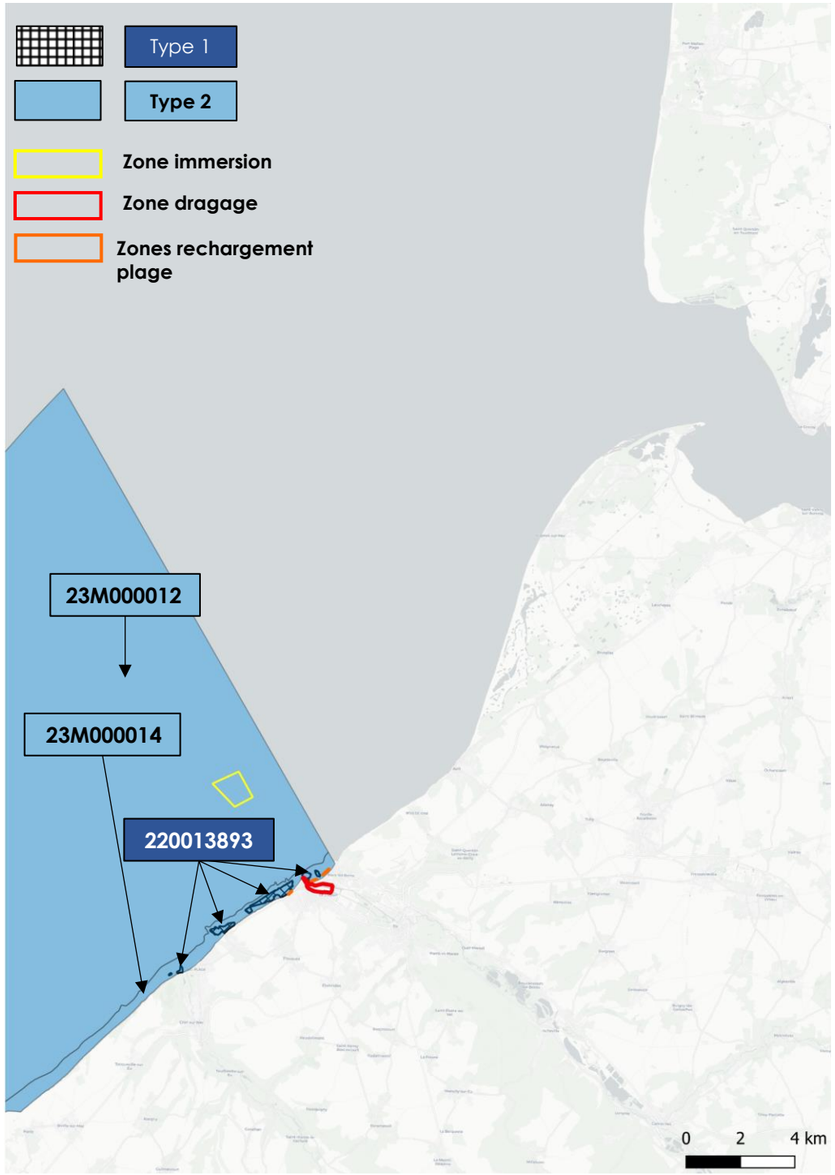


Figure 85 : Localisation des ZNIEFF marines situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Géoportail)

Le Tableau 23 présente les distances séparant chacune des ZNIEFF avec la zone de dragage, d'immersion des sédiments et de rechargement de plage.

Type	Code	Intitulé et superficie du site	Zone dragage	Zone immersion	Zones rechargement de plage
I	23M000016	« Moulières littorales de Criel-sur-Mer au Tréport » (70 ha)	Limitrophe	3,4 km	Limitrophe
II	23M000014	**« Platiers rocheux du littoral cauchois de Senneville au Tréport » (2 776 ha)**	Limitrophe	3,2 km	Inclus
	23M000012	« Sables propres à Nephtys cirrosa de Manche orientale » (32 937ha)	0,2 km	Inclus	0,5 km

Tableau 23 : Inventaire des ZNIEFF I et II marines à proximité du site d'étude et distances les séparant des différentes zones concernées par le projet

Le Tableau 24 s'attache à succinctement présenter les principales caractéristiques des zonages ZNIEFF recensées au niveau de la zone d'étude. Ces caractéristiques sont issues de la Fiche Standard de données du site de l'INPN. Les ZNIEFF sont classées dans le tableau de la plus proche en moyenne de la zone d'étude à la plus éloignée. Les zonages réglementaires d'intérêt pour l'avifaune (ZPS et Réserves naturelles) superposés en totalité ou partiellement avec les ZNIEFF sont indiqués.

Type	Code	Intitulé et superficie du site	Zonages réglementaires superposés	Présentation
I	23M000016	« Moulières littorales de Criel-sur-Mer au Tréport » (70 ha)	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois » ZSC - FR2300137 « L'Yères »	**7 moulières intertidales** sur le secteur Criel-sur-Mer – Le Tréport. **Diversité faunistique importantes** associée à cet habitat (vers essentiellement). **Ensablement de l'estran** dû aux **mouvements des placages de sable** est une **menace pour cet habitat**.
II	23M000014	**« Platiers rocheux du littoral cauchois de Senneville au Tréport » (2 776 ha)**	ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois »	Successions de **platiers rocheux** et de **plages de sables/galets**. Présence de **moulières littorales** accueillant des **invertébrés** (crustacés de type crabe et balanes). **Passage migratoire majeur des espèces de poissons amphihalines** : Saumon de l'Atlantique[6] (*Salmo Salar*), et la truite de mer (*Salmo trutta*).
	23M000012	« Sables propres à Nephtys cirrosa de Manche orientale » (32 937ha)		**Sables propres fins à moyens** sans vases. Présences d'invertébrés avec **essentiellement des vers. Site d'alimentation** des **phoques veaux-marins** (*Phoca vitulina*) et des **phoques gris** (*Halichoerus grypus*) **Passage migratoire majeur des espèces de poissons amphihalines** : Saumon de l'Atlantique (*Salmo Salar*), et la truite de mer (*Salmo trutta*). Présences de **poissons pélagique** (sardine, maquereau, anchois) et **démersaux** (griset, lançons, rouget barbet).

[6] Espèce d'intérêt communautaire inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat (seulement en eau douce)

Tableau 24 : Caractéristiques des ZNIEFF marines situées dans l'aire d'étude ou à proximité de l'aire d'étude (Fiche Standard de Données)

Compte tenu de leur proximité avec les sites d'étude ainsi que de la présence d'habitats abritant une diversité d'espèces importantes (invertébrés, poissons), l'enjeu lié aux ZNIEFF marines de type I et II est considéré comme fort.

1.1.3. ZONES RAMSAR

Signataire de la Convention de Ramsar en 1971, la France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à **préserver les zones humides de son territoire**. A ce jour (janvier 2022), **52 sites Ramsar s'étendent sur une superficie de plus de 3,7 millions d'hectares, en métropole et en outre-mer.** La très grande majorité des sites Ramsar français ont été créés sur des aires déjà protégées en totalité ou en partie par d'autres statuts (Parc naturel régional, réserve de chasse, sites du Conservatoire du littoral, sites Natura 2000, etc.) ou disposant d'une gestion intégrée. **L'inscription d'un site sur la « liste RAMSAR » constitue plus un label qu'une protection en elle-même**.

La Figure 86 fait état de la présence d'un site RAMSAR à proximité de la zone d'étude intitulé **« Baie de Somme (FR7200018) »**, Il est situé au Nord-Est de la zone d'étude à 1,3 km de la zone de dragage, à 3,8 km de la zone d'immersion, et à 0,3 km de la zone de rechargement de plage la plus proche (**Figure 86**). **Le classement de la zone en site RAMSAR, souligne l'importance de cette zone humide à l'échelle internationale, en plus des classements en Natura 2000 et en Réserve Naturelle Nationale**.

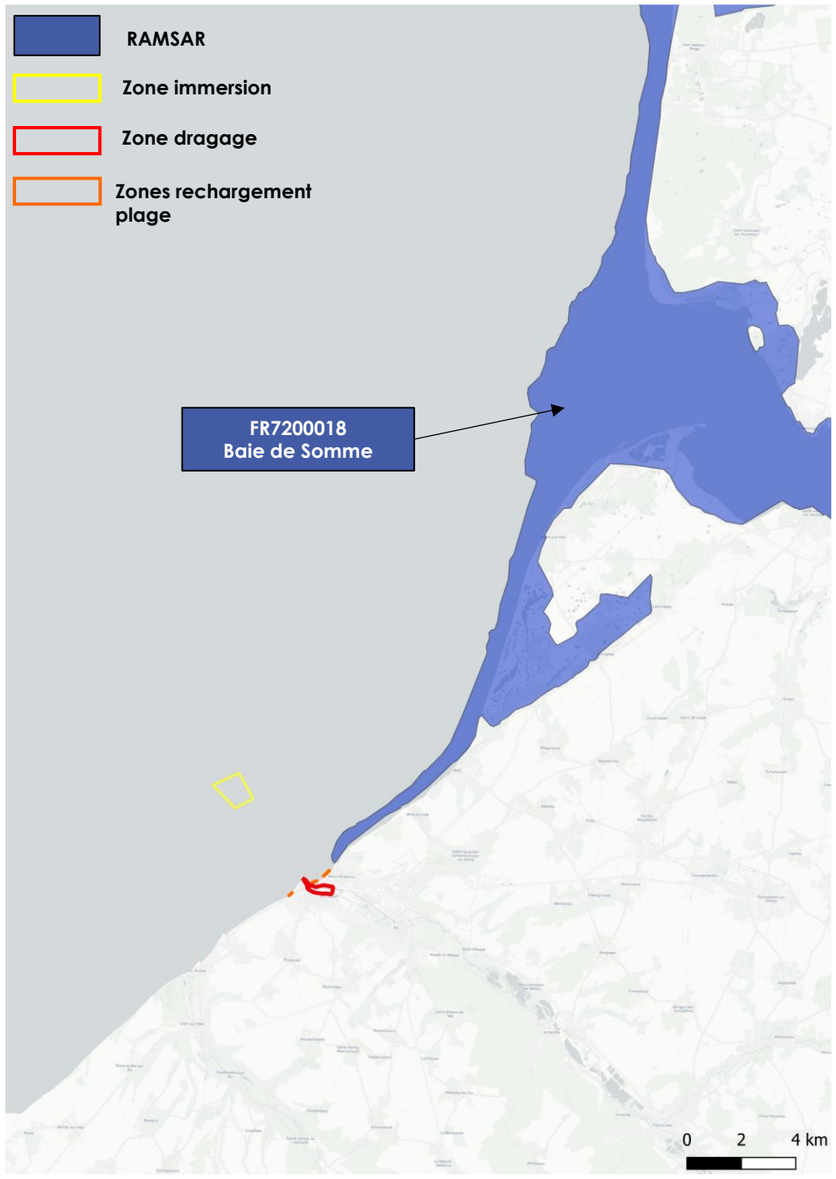


Figure 86 : Localisation du site RAMSAR à proximité de la zone d'étude (Géoportail)

Le site se compose de **larges étendues de plages de sable**, de **vasières**, de **prairies** et de **zones humides**. L'estuaire de la Somme fait partie intégrante de ce zonage, tout comme la baie d'Authie.

L'enjeu lié aux sites RAMSAR est considéré comme fort considérant le site de la Baie de Somme sous les courants depuis les sites de travaux.

1.1.4. PARCELLES PROTEGEES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Créé en 1975, le Conservatoire du littoral est un établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites respectueux des équilibres naturels et accueillants des activités et le public. La maîtrise foncière constitue le cœur de métier du Conservatoire du littoral. En 2015, 40 ans après sa création, le Conservatoire a déterminé, en relation avec les collectivités et les services de l'Etat, les zones prioritaires d'intervention qui, au regard des enjeux et des pressions, méritent d'être sauvegardées.

Deux objectifs ont été définis **pour 2050** :

1) Contribuer à la préservation du tiers naturel littoral avec la protection de 320 000 hectares
2) Constituer un réseau de 1000 sites naturels en bon état et valorisés, partie intégrante des territoires.

Plusieurs parcelles sont situées à proximité de la zone d'étude (**Figure 87**).

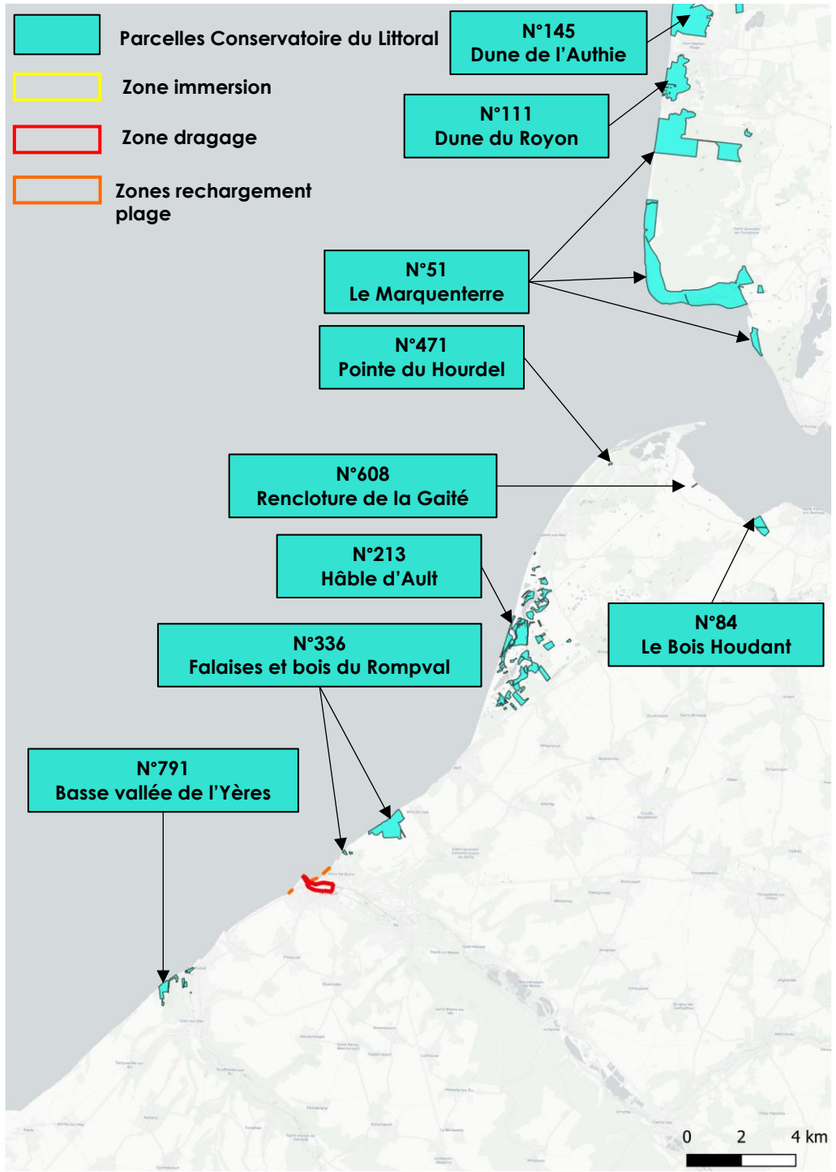


Figure 87 : Localisation des parcelles protégées du conservatoire du littoral à proximité de la zone d'étude (Conservatoire du littoral)

- **« Falaises et Bois du Rompval (N°336) »** au Nord-Est de la zone d'étude, à 1,6 km de la zone de dragage, 3,9 km de la zone d'immersion et 0,7 km de la zone de rechargement la plus proche ;



Figure 88 : Bois de Rompval (Conservatoire du Littoral)

- **« Basse vallée de l'Yères (N°791) »** au Sud-Ouest de la zone d'étude à 5,2 km de la zone de dragage, 6,1 km de la zone d'immersion et à 4,4 km de la zone de rechargement de plage la plus proche.



Figure 89 : Basse vallée de l'Yères (Conservatoire du Littoral)

- **« Hâble d'Ault (N°213) »** au Nord-Est de la zone d'étude à 11,1 km de la zone de dragage, 10,5 km de la zone d'immersion et 10,4 km de la zone de rechargement de plage la plus proche.



Figure 90 : Hâble d'Ault (Conservatoire du Littoral)

- Plusieurs parcelles situées dans la baie de Somme (Le Bois Houdant - N°84 ; Rencloture de la Gaité - N°608) ainsi qu'au Sud (Pointe du Hourdel - N°47) et au Nord de celle-ci (Le Marquenterre - N°51 ; Dune du Royon - N°111 ; Dune de l'Authie - N°145). Ces parcelles sont situées à des distances qui varient entre 19 km et 36 km de la zone d'étude.



Figure 91 : Le Marquenterre (Conservatoire du Littoral)

L'enjeu lié à la présence de parcelles protégées du Conservatoire du Littoral est considéré comme modéré.

1.1.5. PARC NATUREL REGIONAL

Les parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités, au sens écologique. Le Parc naturel régional (PNR) est un regroupement de communes dont les territoires sont d'un équilibre fragile et possèdent un patrimoine naturel et culturel riche. La Figure 92 localise la zone d'étude vis-à-vis du périmètre du PNR **« Baie de Somme Picardie maritime (FR8000057)** » crée en juillet 2020 et présentant une surface de 1 347 km².

Sur son périmètre exclusivement terrestre, se dessine un ensemble de paysages côtiers au sein duquel se succèdent des falaises calcaires, des cordons de galets, des estuaires et des massifs dunaires. L'intérieur des terres abrite un véritable mélange de paysages entre pelouses calcicoles, tourbières alcalines, marais arrière littoraux, plateaux bocagers, massif forestier et vallées sèches.

Par rapport aux limites du parc, la **zone d'immersion se situe à 3,9 km**, la **zone de dragage à 125 m** et la **zone de rechargement de plage à 24 m**.

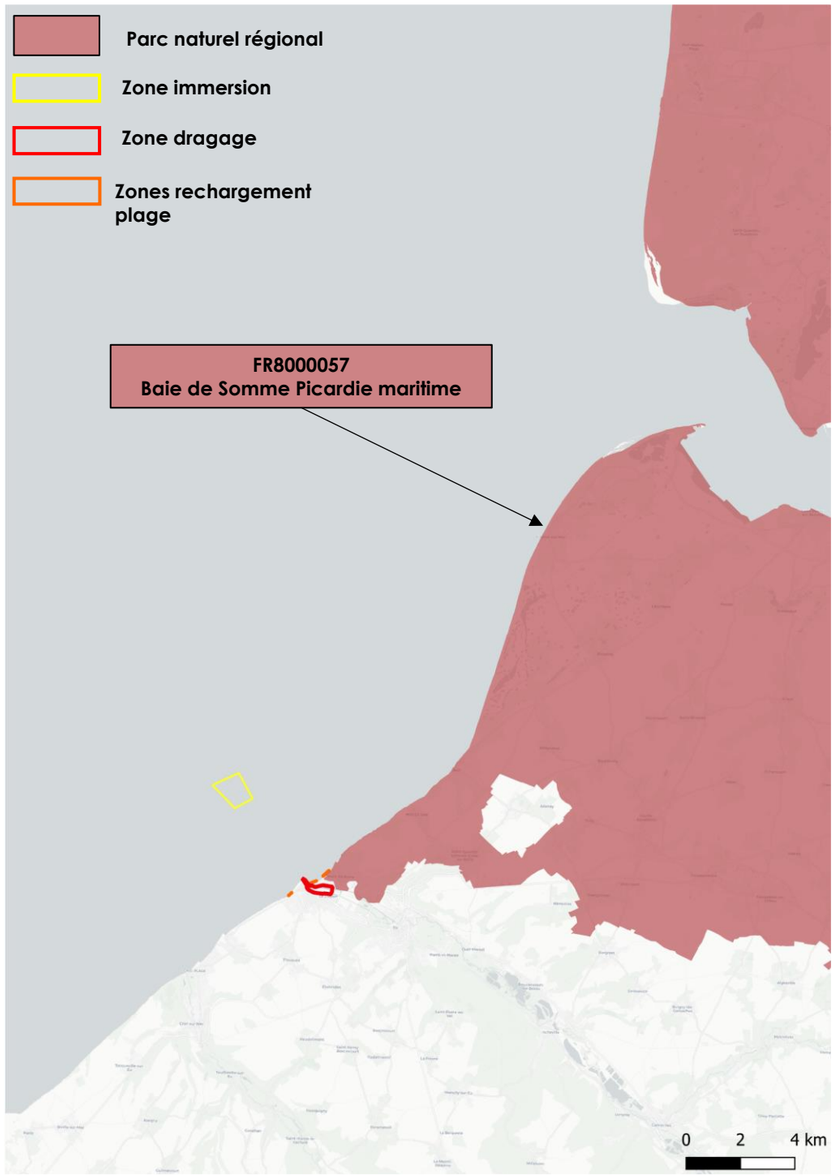


Figure 92 : Localisation du Parc Naturel Régional à proximité de la zone d'étude (Géoportail)

Le Parc Naturel Régional le plus proche de la zone d'étude est celui de la « Baie de Somme Picardie maritime » (FR8000057). Situé en milieu terrestre et à la frontière du milieu côtier, l'enjeu est considéré comme fort.

1.1.6. PARC NATUREL NATIONAL

Un parc national est un territoire sur lequel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général d'un milieu naturel présente un intérêt spécial. Il importe de le préserver contre toute dégradation et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution. Les parcs nationaux ont été officiellement créés par la loi du 22 juillet 1960. La France en compte actuellement neuf, mais aucun en Normandie.

L'enjeu associé aux parcs nationaux est considéré comme nul.

1.1.7. RESERVE NATURELLE REGIONALE

Les propriétés privées présentant un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique quant aux espèces de la faune et de la flore peuvent être agréées comme Réserves Naturelles Régionales (ou anciennement « volontaires ») par Arrêté préfectoral pour une durée de six ans renouvelables. La réserve régionale la plus proche est située à 32 km de la zone d'étude. Exclusivement terrestre, elle se situe à plus de 10 km du littoral.

L'enjeu lié aux réserves régionales est considéré comme nul compte-tenu de leur distance au site.

1.1.8. RESERVE NATURELLE NATIONALE

Les Réserves naturelles nationales sont des territoires classés, ainsi que le domaine public maritime et les eaux territoriales et internes françaises, lorsque la **conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, de gisement de minéraux et de fouille**, et, en général du milieu naturel, présente une **importance particulière** ou qu'il convient de soustraire ces territoires de toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. La réserve naturelle nationale la plus proche, **« Baie de Somme (FR3600118) »**, est à **plus de 30 km** de la zone d'étude (**Figure 93**).



Figure 93 : Localisation de la réserve naturelle nationale « Baie de Somme (FR3600118) (Géoportail)

Elle est essentiellement composée d'une zone maritime qui se divise en deux grands habitats :

- La **vasière** qui constitue une **réserve d'invertébrés** en abondance nourrissant de nombreuses espèces d'oiseaux ;
- Les **prés salés** qui prennent place où se succèdent des **espèces végétales halophiles**, en passant par des **espèces protégées**. Cette **végétation originale joue un rôle d'abri ou de nourriture essentiel pour les myriades d'insectes et l'avifaune migratrice**.

La réserve naturelle nationale « Baie de Somme (FR3600118) » constitue un enjeu fort, les courants marins étant orientés Sud-Ouest / Nord-Est.

1.1.9. ARRETE DE PROTECTION DU BIOTOPE

Les **arrêtés de protection de biotope sont des actes réglementaires** édictés par le préfet (représentant de l'Etat dans le département) ou par le ministre chargé des pêches maritimes lorsqu'il s'agit du domaine public maritime. Ils **consistent à réglementer l'exercice des activités humaines sur des périmètres délimités** qui peuvent s'étendre à tout ou partie d'un département soit pour **préserver les biotopes nécessaires à la survie d'espèces animales ou végétales protégées et identifiées**, soit pour **préserver l'équilibre biologique de certains milieux**.

La **Figure 96** fait état de la présence de deux zonages relatifs à des Arrêtés de Protection de Biotope à proximité de la zone d'étude au Nord-Est. Du plus proche au plus éloigné de la zone d'étude on trouve

- Le « Hâble D'Ault (FR3800888) » situé à 8,4 km de la zone de dragage, à 8,6 km de la zone d'immersion, et à 7,6 km de la zone de rechargement de plage la plus proche. Les espèces concernées sont listées dans la Figure 94.

> **CONSIDÉRANT** que les terrains faisant l'objet du présent arrêté constituent un biotope remarquable d'un point de vue à la fois écologique, floristique et faunistique ;
>
> **CONSIDÉRANT** le statut de protection nationale du Chou marin Crambe maritima, de la Littorelle des étangs Littorella uniflora, du Gravelot à collier interrompu Charadrius alexandrinus, du Grand Gravelot Charadrius hiaticula, du Petit Gravelot Charadrius dubius, de la Rainette verte Hyla arborea, du Pélodyte ponctué Pelodytes punctatus, du Crapaud calamite Bufo calamita et leur statut de conservation défavorable ;

Figure 94 : Extrait de l'Arrêté préfectoral du 19 avril 2016 portant création d'une zone de protection de biotope au Hâble d'Ault

- Le « Cordon De Galets De La Mollière (FR3800638) » situé à **16,6 km de la zone de dragage, 15,6 km de la zone d'immersion, et à 15,9 km de la zone de rechargement la plus proche**. Les espèces concernées sont listées dans la Figure 95.

> **Art. 1er.** – Afin de prévenir la disparition du chou marin *(Crambe maritima)*, de l'arroche de Babington *(Atriplex glabriuscula)*, du seigle de mer *(Eleymus arenarius)* ainsi que du gravelot à collier interrompu *(Charadrius alexandrinus)*, du petit gravelot *(Charadrius dubius)* et du grand gravelot *(Charadrius hiaticula)*, il est institué une zone de conservation de biotope sur le domaine public maritime comprenant l'ensemble des levées de galets et dunes sableuses entre Cayeux-sur-Mer et la pointe du Hourdel (territoire de la commune de Cayeux-sur-Mer, dans le département de la Somme). Elle comporte également le cordon dunaire bordant la route départementale D 102, dite « route blanche », ainsi que l'estran sableux.

Figure 95 : Arrêté du 22 juillet 2004 portant création d'une zone de protection de biotope sur le domaine public maritime du cordon de galets de la Mollière

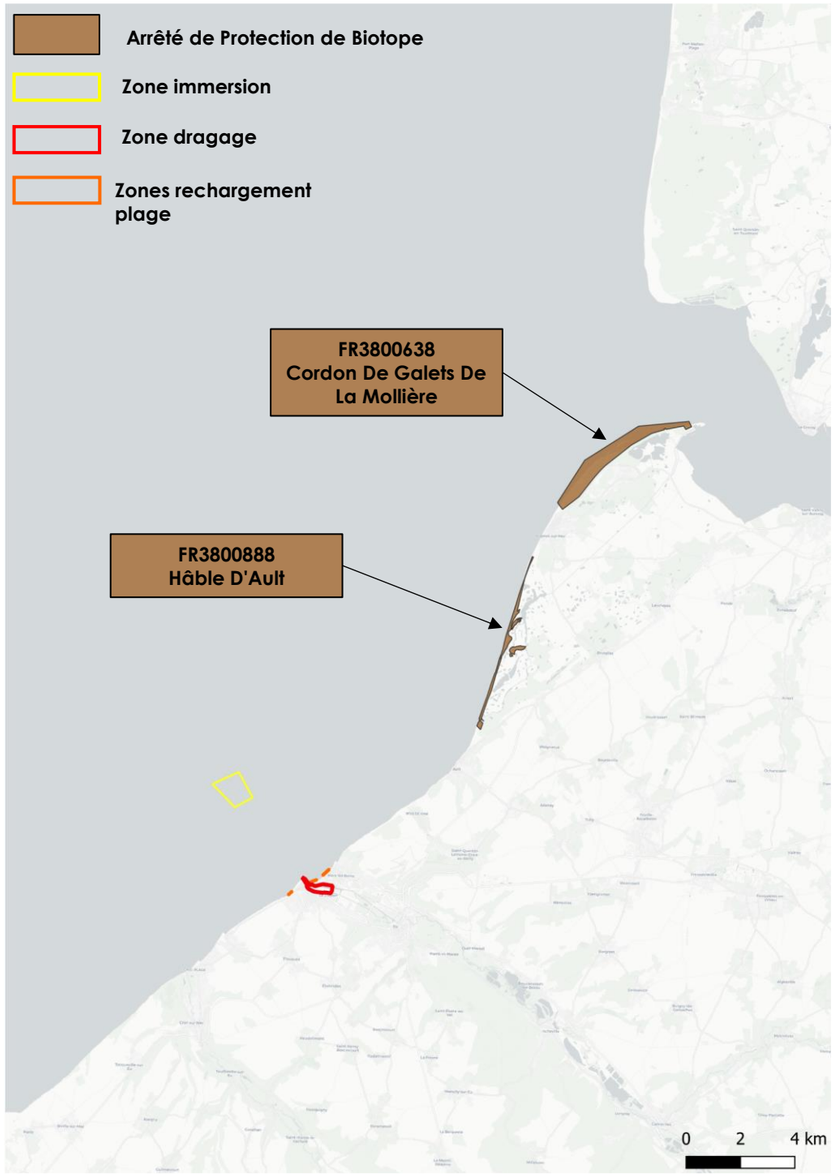


Figure 96 : Localisation des Arrêtés de Protection de Biotope à proximité de la zone d'étude (Géoportail)

L'enjeu lié aux Arrêtés de Protection de Biotope qui se trouvent sous les courants depuis le site d'étude est considéré comme fort.

1.2. EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DU PROJET

Dans cette partie, l'évolution potentielle des différentes sites présentés ci-avant est étudiée à une échelle globale.

En l'absence de projet, et dans un cadre de changement climatique, les différents éléments du contexte biologique présentés pourraient être amenés à évoluer.

En effet, des pressions anthropiques de plus en plus fortes sont observées autour de secteurs sensibles pour la faune et la flore (activités nautiques, sur-fréquentation des plages, présence de très nombreux chiens, dérangements par engins de chantier...) qui laissent présager, sauf mesure particulière, une dégradation des conditions d'accueil pour de nombreuses espèces pouvant mener à leur disparition. De même, certaines politiques sanitaires (ramassage des algues) conduisent à la suppression de ressources alimentaires prisées de certaines espèces, rendant le site d'étude défavorable à leur accueil.

Outre ces évolutions linéaires, le changement climatique et plus particulièrement les hausses de température annoncées pourraient entraîner des évolutions dans les espèces, faune et flore, retrouvées autour du Tréport. Certaines voient en effet leurs limites Sud de répartition peu à peu repoussées vers le Nord, ou au contraire leurs limites Nord progressées peu à peu au-delà de leurs frontières actuelles. D'autres espèces encore jusqu'ici migratrices peuvent devenir hivernantes.

Enfin, la montée des eaux pourrait entraîner des modifications au niveau des habitats, de la faune et de la flore littorale.

Les évolutions possibles sont nombreuses, incertaines et difficilement prévisibles, mais le Tréport du fait de sa position en frange littorale ne saurait éviter plus encore les changements importants déjà observés dans d'autres régions françaises pour certaines espèces.

1.3. IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les impacts des opérations de dragage, d'immersion, de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments non immergeables sont évalués sur la base de l'évaluation des impacts réalisée à l'échelle des espèces faunistiques et floristiques et des habitats inventoriés dans la partie 2. « Faune Flore Habitat ». L'impact retenu sur le périmètre protégé correspond à la cotation d'impact la plus stricte ayant été attribué pour l'enjeu « Faune Flore Habitat ».

1.3.1. IMPACT SUR LES PARCS NATURELS MARINS

1.3.1.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

1.3.1.1.1. Dragage

Les impacts des opérations de dragage sur les habitats et espèces présents au sein du PNM « Estuaires Picards et de la Mer d'Opale » (FR9100005) sont appréhendés sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre du PNM.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les habitats et les espèces recensés au sein du PNM sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Parc Naturel Marin	Dragage	Impact sur le Parc Naturel Marin	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible

1.3.1.1.2. Immersion des sédiments

Les impacts des opérations d'immersion sur les habitats et espèces présents au sein du PNM « Estuaires Picards et de la Mer d'Opale » (FR9100005) sont appréhendés sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre du PNM.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les habitats et les espèces recensés au sein du PNM sont négligeables, directes et temporaires. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Parc Naturel Marin	Immersion	Impact sur le Parc Naturel Marin	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

1.3.1.2. Phase travaux de valorisation des sédiments

1.3.1.2.1. Rechargement de plage

Les impacts de rechargement de plage sur les habitats et espèces présents au sein du PNM « Estuaires Picards et de la Mer d'Opale » (FR9100005) sont appréhendés sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre du PNM.

Les impacts des opérations de rechargement, qui se déroulent sur l'estran de part et d'autre du port et plus particulièrement au niveau des pistes de circulation, sont négligeables, directes et temporaires vis-à-vis des habitats et des invertébrés benthiques associés aux zones de rechargement de plage. En effet, il est considéré que les opérations de rechargement de plage ne seront pas de nature à altérer de façon substantielle et irréversible les invertébrés benthiques et les habitats se trouvant sur les pistes de circulation.

Par ailleurs, les matériaux, issus du transit sédimentaire, qui entraînent l'engraissement du chenal d'entrée, seront compatibles chimiquement et physiquement avec les matériaux des plages.

Le rechargement de plage permet de conserver les habitats locaux et en arrière de l'estran, cette opération a donc également un effet positif sur les milieux naturels à proximité.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les habitats et les espèces recensés au sein du PNM sont à la fois positives et négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Parc Naturel Marin	Rechargement de plage	Impact sur le Parc Naturel Marin	Négatif Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche/plages	Négligeable

1.3.1.2.2. Gestion à terre

La zone de gestion à terre des sédiments potentielle n'est pas située dans l'emprise du PNM.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur le PNM sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Parc Naturel Marin	Gestion à terre	Impact sur le Parc Naturel Marin	-	-	-	-	Aucune

1.3.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les opérations de dragage, les impacts sur le PNM seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur le PNM sont nuls Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

1.3.2. IMPACTS SUR LES ZNIEFF

1.3.2.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

1.3.2.1.1. Dragage

Les ZNIEFF continentales considérées dans cette étude présentent toutes un enjeu fort du fait du rôle d'accueil qu'elles ont vis-à-vis essentiellement des espèces d'oiseaux hivernantes, en halte migratoire ou utilisant ces zones en période de reproduction. L'évaluation des impacts des opérations de dragage sur les habitats et espèces du milieu côtier est réalisée sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre des ZNIEFF continentales.

Les ZNIEFF marines considérées dans cette étude sont caractérisées par la présence d'habitats diversifiés tels que les platiers rocheux et leur moulière, les plages de sable et de galet, ou encore les sables fins à moyens sans vases jouant un rôle essentiel pour l'accueil de nombreuses espèces aquatiques (invertébrés benthiques, poissons marins et amphihalins, mammifères marins). A cet égard, les impacts des opérations de dragage doivent être étudiées. L'évaluation des impacts des opérations de dragage sur les habitats et espèces du milieu maritime est réalisée sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre des ZNIEFF marines.

Les impacts brutes potentiel des opérations de dragage sur les habitats et les espèces recensés au sein des ZNIEFF continentales et marines sont <u>négligeables, directs et temporaires</u>. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
ZNIEFF	Dragage	Impact sur les ZNIEFF	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible

1.3.2.1.2. Immersion des sédiments

Les impacts des opérations d'immersion sur les habitats et espèces présents au sein des ZNIEFF continentales et marines sont appréhendés sur la base de l'évaluation des impacts réalisée sur les habitats et espèces faunistiques et floristiques de la partie « Faune, Flore et Habitats » dans la mesure où l'ensemble des espèces et habitats inventorié est potentiellement présent dans le périmètre des ZNIEFF continentales et marines.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les habitats et les espèces recensés au sein des ZNIEFF continentales et marines sont <u>négligeables, directs et temporaires</u>. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
ZNIEFF	Immersion	Impact sur les ZNIEFF	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

1.3.2.2. Phase de valorisation des sédiments

1.3.2.2.1. Rechargement de plage

Les impacts des opérations de rechargement de plage sur les espèces et habitats caractérisant les ZNIEFF continentales et marines sont de même nature et de même ordre que ceux évoqués dans la partie relative au PNM.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les habitats et les espèces recensés au sein des ZNIEFF continentales et marines sont à la fois <u>positives</u> et <u>négligeables, directs et temporaires</u>. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
ZNIEFF	Immersion	Impact sur les ZNIEFF	Négatif et Positif	Direct	Temporaire	Plages	Négligeable

1.3.2.2.2. Gestion à terre

Les impacts des opérations de gestion à terre des sédiments non immergeables sur les espèces et habitats caractérisant les ZNIEFF continentales et marines sont de même nature et de même ordre que ceux évoqués dans la partie relative au PNM.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur les ZNIEFF continentales et marines sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
ZNIEFF	Gestion à terre	Impact sur les ZNIEFF	-	-	-	-	Nulle

1.3.2.1. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les opérations de dragage, les impacts sur les ZNIEFF seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les ZNIEFF sont donc <u>nuls</u>. Aucune mesure ERC n'est proposée.

1.3.3. IMPACTS SUR LES ZONES RAMSAR

Les impacts sur les sites RAMSAR sont étudiés à travers l'évaluation des impacts proposée dans la partie « 3. Zone humide ».

1.3.4. IMPACTS SUR LES PARCELLES PROTEGEES DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

1.3.4.1. Phase de dragage et d'immersion

Les parcelles du conservatoire du littoral présentent la particularité d'être situées en zone terrestre et non aquatique. En ce sens, les incidences des opérations de dragage et d'immersion sont jugées nulles sur ces zones protégées.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage et d'immersion sur les parcelles du conservatoire du littoral sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Parcelles conservatoire littoral	Dragage et immersion	Impact sur les parcelles du conservatoire du littoral	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.4.2. Phase de valorisation

Les zones de rechargement de plage et la zone de gestion à terre potentielle au sein de l'emprise portuaire ne sont pas situées sur une parcelle protégée du conservatoire du littoral.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage et de gestion à terre sur les parcelles du conservatoire du littoral sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERCAS sera proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Parcelles conservatoire littoral	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur les parcelles du conservatoire du littoral	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.4.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les opérations de dragage, les impacts sur les parcelles protégées du conservatoire du littoral seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les parcelles protégées du conservatoire du littoral sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

1.3.5. IMPACTS SUR LES PARCS NATURELS REGIONAUX

Le périmètre du PNR « Baie de Somme Picardie maritime (FR8000057) » se situe en zone exclusivement terrestre et est situé à environ 125 m de la zone de dragage, 3,9 km de la zone d'immersion et à 24 mètres de la zone de rechargement de plage. A ce titre les opérations de dragage, d'immersion, de rechargement de plage et de gestion à terre ne sont pas de natures à entraîner d'incidences notables sur cette zone protégée située sur le domaine continental.

Les impacts bruts potentiel des différentes opérations (dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre) sur le PNR sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
PNR	Dragage / Immersion / Rechargement de plage / Gestion à terre	Impact sur les PNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.6. IMPACTS SUR LES PARCS NATURELS NATIONAUX

Il n'existe pas de Parcs Naturels Nationaux à proximité du site d'étude.

Les impacts bruts potentiel des différentes opérations (dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre) sur les Parcs Naturels Nationaux sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
PNN	Dragage / Immersion / Rechargement de plage / Gestion à terre	Impact sur les PNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.7. IMPACTS SUR LES RESERVES NATURELLES REGIONALES

La réserve régionale la plus proche est située à 32 km de la zone d'étude. Exclusivement terrestre, elle se situe à plus de 10 km du littoral. En ce sens, les travaux ne sont pas de nature à présenter d'incidences notables sur la réserve régionale.

Les impacts potentiels des différentes opérations (dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre) sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
RNR	Dragage / Immersion / Rechargement de plage / Gestion à terre	Impact sur les RNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.8. IMPACTS SUR LES RESERVES NATURELLES NATIONALES

1.3.8.1. Phase de dragage et d'immersion

1.3.8.1.1. Dragage

La réserve naturelle nationale la plus proche, « Baie de Somme (FR3600118) », est située à plus de 30 km de la zone des travaux. Son périmètre est compris dans celui du PNM. L'évaluation proposée des impacts des opérations de dragage sur cette réserve repose donc sur celle proposée pour le PNM.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les habitats et les espèces recensés au sein de la RN « Baie de Somme (FR3600118) » sont négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
RNN	Dragage	Impact sur les RNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Faible

1.3.8.1.2. Immersion

L'évaluation proposée des impacts des opérations d'immersion sur cette réserve repose sur celle proposée pour le PNM.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les habitats et les espèces recensés au sein de la RN « Baie de Somme (FR3600118) » sont négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
RNN	Immersion	Impact sur les RNN	Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable

1.3.8.2. Phase de valorisation

La réserve naturelle nationale la plus proche, « Baie de Somme (FR3600118) », est située à plus de 30 km de la zone des travaux. Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments n'auront pas vocation à impacter la RNN « Baie de Somme (FR3600118) ».

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments sur les habitats et espèces de la RN « Baie de Somme (FR3600118) » sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
RNN	Rechargement de plage / Gestion à terre	Impact sur les RNN	-	-	-	-	Nulle

1.3.8.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les opérations de dragage, les impacts sur les RNN seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les RNN sont donc nuls.

1.3.9. IMPACTS SUR LES ARRETES DE PROTECTION DE BIOTOPE

1.3.9.1. Phase de dragage et d'immersion

De même que les parcelles du conservatoire du littoral, les arrêtés de protection de biotope concernent des habitats et espèces du milieu continental. En ce sens, les impacts des opérations de dragage et d'immersion sont jugés nuls sur ces zones protégées.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage et d'immersion sur les arrêtés de protection de biotope sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
APB	Dragage et immersion	Impact sur les APB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.9.2. Phase de valorisation

Les zones de rechargement de plage et la zone de gestion à terre potentielle au sein de l'emprise portuaire ne sont pas situées dans un Arrêté de Protection de Biotope.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage et de gestion à terre sur les Arrêtés de Protection de Biotope sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
APB	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur les APB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle

1.3.9.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les opérations de dragage, les impacts sur les APB seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les APB sont donc nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

1.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

1.4.1. MESURES D'EVITEMENT

Les mesures d'évitement s'appliquant à la biodiversité protégée et inventoriée (Hors Natura 2000) sont les mêmes que pour la partie « Faune Flore Habitats » et sont présentées dans la partie concernée (*Partie 2*).

1.4.2. MESURE DE REDUCTION

Les mesures de réduction s'appliquant à la biodiversité protégée et inventoriée (Hors Natura 2000) sont les mêmes que pour la partie « Faune Flore Habitats » et sont présentées dans la partie concernée (*Partie 2*).

1.4.3. MESURES DE SUIVIS

Les mesures de suivi s'appliquant à la biodiversité protégée et inventoriée (Hors Natura 2000) sont les mêmes que pour la partie « Faune Flore Habitats » et sont présentées dans la partie concernée (*Partie 2*).

1.4.3.1. Impacts résiduels

Les impacts résiduels par phase sur les PNM sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Positifs et négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les ZNIEFF sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Positifs et négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les sites RAMSAR sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables

- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les parcelles du conservatoire du littorale sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les PNR sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les PNN sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les RNR sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les RNN sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les APB sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.5.1.1. Mesures de compensation

Sans objet.

1.5.1.2. Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement s'appliquant à la biodiversité protégée et inventoriée (Hors Natura 2000) sont les mêmes que pour la partie « Faune Flore Habitats » et sont présentées dans la partie concernée (*Partie 2*).

1.6. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
PNM	Dragage	Impacts sur le PNM	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible	Cf. partie Faune Flore Habitat		Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable			Négligeables
	Rechargement de plage		Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable			Négligeables
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
ZNIEFF	Dragage	Impacts sur les ZNIEFF	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible			Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable			Négligeables
	Rechargement de plage		Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable			Négligeables
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
Conservatoire du littoral	Dragage	Impacts sur les parcelles du conservatoire du littoral	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle

	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
PNR	Dragage	Impacts sur les PNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
PNN	Dragage	Impacts sur les PNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
RNR	Dragage	Impacts sur les RNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
RNN	Dragage	Impacts sur les RNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Faible		Négligeable
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable		Négligeables
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
APB	Dragage	Impacts sur les APB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle		Nulle

2. FAUNE FLORE HABITATS

Cette partie traite en détail des habitats et espèces recensés dans les différentes zones protégées inventoriées ci-avant. L'évaluation des impacts environnementaux des opérations de dragage, d'immersion, de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments non immergeables sur les différents périmètres protégés (PNM, ZNIEFF, RNN,…) a été réalisée sur la base des éléments composants la présente partie « Faune Flore Habitats ». Les espèces faunistiques/floristiques ainsi que les habitats présentés sont inventoriés sur la base de diverses sources de données :

1) Zones Natura 2000 : utilisation des Fiches Standard de Données (FSD) et des DOCOB listés dans la Notice d'incidence Natura 2000 (Pièce VIII) au Tableau 40.
2) Compte-rendu des investigations pédologiques réalisées sur le site pressenti de gestion à terre des sédiments le 22 mai 2014 par ARTELIA (Annexe 14) ;
3) Note de synthèse suite à l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA en juin 2024 au niveau de la plage Ouest et du site pressenti de gestion à terre des sédiments (Annexe 15) ;
4) Rapport « Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023 » de RAINETTE pour le compte du SMBS.
5) Plan de Gestion du PNM.

2.1.1.1. Faune

2.1.1.1.1. Poissons amphihalins

Les quatre zones d'influence étudiées, à savoir le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle de poissons amphihalins. **Le port du Tréport concerne la seule zone où l'enjeu est très important compte-tenu du caractère confiné des bassins portuaires (écluses).**

Les poissons amphihalins vivent alternativement en eau douce et en eau de mer en fonction de leur migration. Toutes les espèces de poissons amphihalins recensées au niveau des ZSC et inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat sont détaillées d'un point de vue phénologique ci-après. Cette liste d'espèce est complétée sur la base d'un rapport récent de juillet 2022 intitulé *« Notes sur les dates de migration des espèces amphihalines de l'arc Normand »*. Ce rapport, réalisé par des scientifiques de l'OFB et du Pole Gestion des Migrateurs Amphihalins dans leur Environnement, s'attache à présenter les analyses statistiques, des périodes de migration des espèces amphihalines, issues de données collectées sur les pièges de l'Observatoires Long Terme de la Bresle sur les 10 dernières années, soit 2011-2021 pour les smolts et 2012-2022 pour les adultes.

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale, les données brutes des captures d'espèces de poissons amphihalins réalisées sur la Bresle ont été récupérées auprès de l'OFB. Le traitement de ces données a consisté à cumuler par semaine le nombre total d'individus de chaque espèce et de chaque stade phénologique (montaison, dévalaison, adulte post-fraie).

Sur la Bresle, les données brutes mettent en évidence la présence de **5 espèces différentes de poissons amphihalins** (Truite de mer, Saumon Atlantique, Civelles, Anguilles Argentées, Lamproie Fluviatile).

- Truite de mer (*Salmo truta truta*)



Figure 97 : Truite de mer (Salmo truta truta)

La Figure 98 fait état du nombre de captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

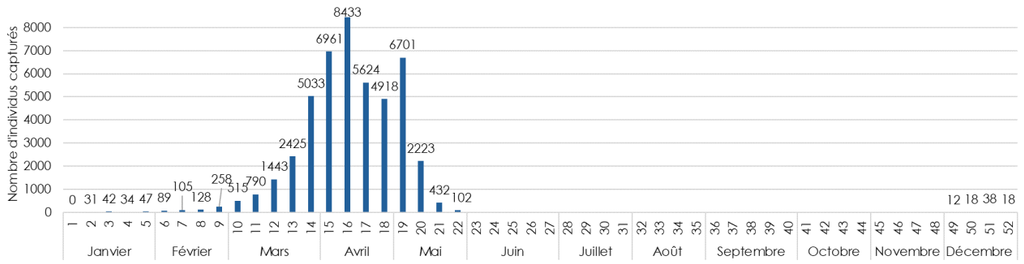


Figure 98 : Histogramme des captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 46 420.

La Figure 99 fait état du nombre de captures d'adulte de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

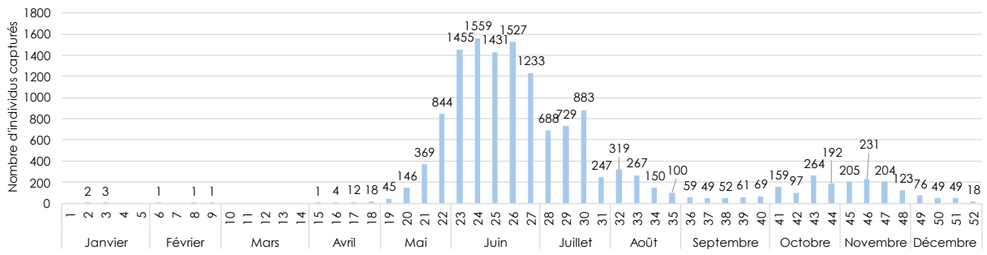


Figure 99 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 13 992.

La Figure 100 fait état du nombre de captures d'adulte de truite de mer post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023.

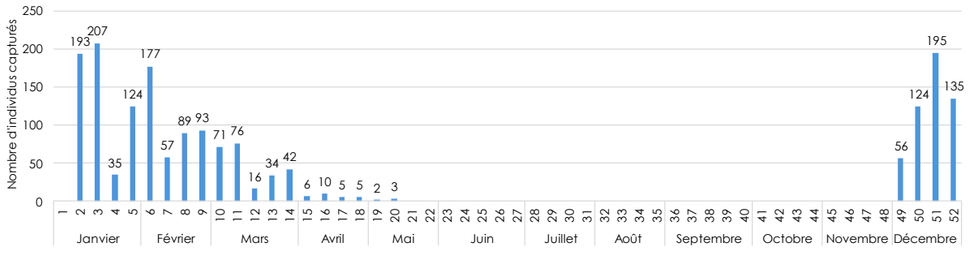


Figure 100 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer post-frai sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 1 755.

- Saumon atlantique (*Salmo salar*)



Figure 101 : Saumon atlantique (Salmo salar)

La Figure 102 fait état du nombre de captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

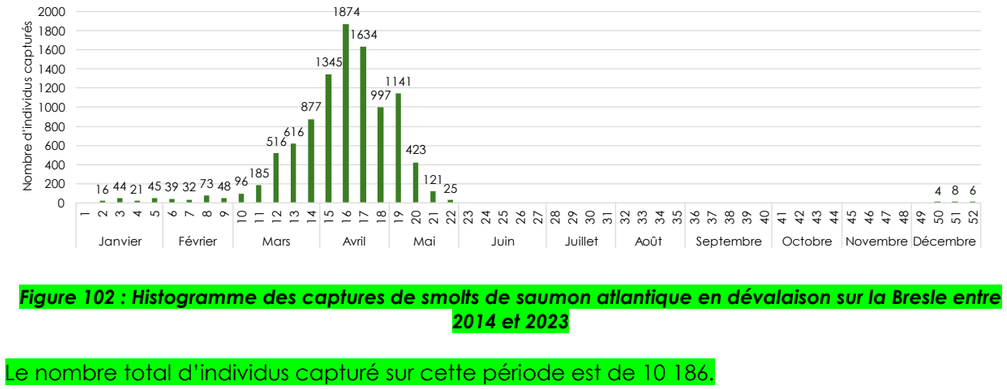


Figure 102 : Histogramme des captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 10 186.

La Figure 103 fait état du nombre de captures d'adulte de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

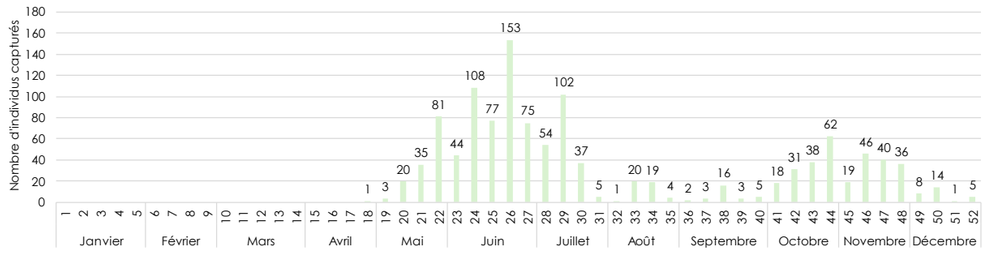


Figure 103 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 1 186.

La Figure 104 fait état du nombre de captures d'adulte de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023.

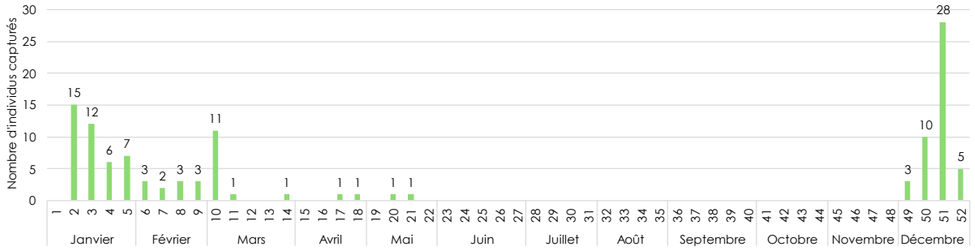


Figure 104 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 114.

- Anguilles argentées (*Anguilla anguilla*)



Figure 105 : Anguilles argentées (Anguilla anguilla)

La Figure 106 fait état du nombre de captures de civelles sur la Bresle entre 2014 et 2023.

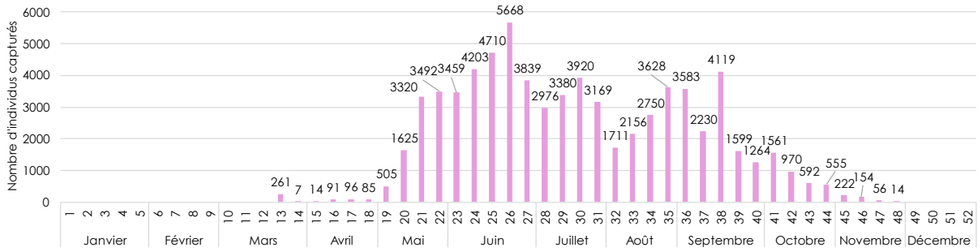


Figure 106 : Histogramme des captures de civelles sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 71 984.

La Figure 107 fait état du nombre de captures d'anguilles argentées en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

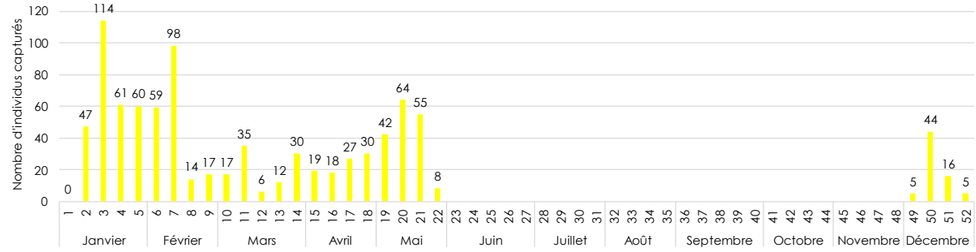


Figure 107 : Histogramme des captures d'anguilles argentées en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 903.

- Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*)



Figure 108 : Lamproie fluviatile (Lampetra fluviatilis)

La Figure 109 fait état du nombre de captures d'adulte de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

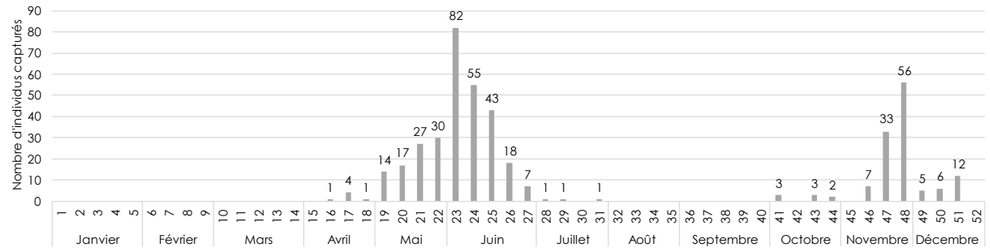


Figure 109 : Histogramme des captures des adultes de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 429.

Le Tableau 25 synthétise le nombre d'individus de chaque espèce considérée.

Truite de mer	**Smolts dévalaison**	**46 420**
	Adultes en montaison	**13 992**

	Adultes post-frai	**1 755**
Saumon atlantique	**Smolts dévalaison**	**10 186**
	Adultes en montaison	**1 186**
	Adultes post-frai	**114**
Civelles		**71 984**
Anguilles argentées	**Dévalaison**	**903**
Lamproie fluviatile	**Adultes en montaison**	**429**

Tableau 25 : Synthèse du nombre total d'individus de poissons amphihalins capturés sur la Bresle entre 2014 et 2023

Remarque : L'Alose feinte (Alosa fallax fallax) est recensée uniquement au niveau de la ZSC FR2300139 « Littoral Cauchois ». Elle n'est donc pas présente sur la Bresle. En mer, elle vit sur des zones dont la profondeur est généralement proche de 20 mètres. Enfin, concernant la Grande Alose (Alosa alosa), elle est recensée uniquement au niveau de la ZSC FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires ». Elle n'est donc pas présente sur la Bresle. Son cycle de vie est très proche de celui de l'Alose feinte (Alosa fallax fallax). Ces deux espèces de poisson amphihalin restent donc susceptibles d'être présentes au moins en transit sur le prisme littoral (donc potentiellement au niveau de la zone d'immersion) lors des opérations d'immersion des sédiments.

L'enjeu associé aux poissons amphihalins est <u>fort</u> notamment dans le port du Tréport où leur présence est vérifiée.

2.1.1.1.2. Mammifères marins

La zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle de mammifères marins.

Plus de 20 espèces de mammifères marins sont fréquemment rencontrées le long des côtes françaises (dauphins, marsouins, rorquals et phoques notamment). Au niveau du Parc Naturel Marin, les trois espèces les plus communes sont le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) est et le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*).

- Le Phoque gris (*Halichoerus grypus*)



Figure 110 : Phoque gris (Halichoerus grypus)

Pour mémoire le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

Le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) mesure en moyenne 2,50 m et pèse environ 110 kg. On le retrouve notamment au niveau de **l'estuaire de la Somme** (au Nord-Est de la zone d'étude) **jusqu'aux caps** (Gris-Nez ; Blanc-Nez), bien que le nombre d'individus diminue vers le Nord. **Depuis 2008, quelques naissances sont enregistrées en Baie de Somme.** Cette espèce affectionne principalement les côtes rocheuses mais on le retrouve également dans les zones intertidales sableuses des estuaires qui leur servent de zone de repos, de reproduction et de mise à bas. Ils se nourrissent principalement de poissons à la marée montante et d'invertébrés (crustacés, mollusques). Sur le littoral Cauchois sa présence est occasionnelle. Une étude menée sur les déplacements de cette espèce permet de mettre en avant d'une part que cette espèce transite régulièrement au large (probablement pour s'alimenter), et d'autre part que le littoral Cauchois constitue plutôt une zone de déplacement qu'une zone de stationnement comme l'illustre la **Figure 111**.

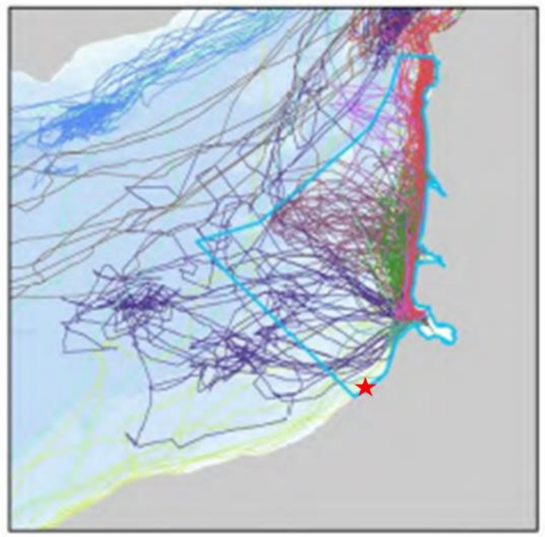


Figure 111 : Suivi des déplacements de 12 phoques gris (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM)

La principale menace qui pèse sur cette espèce concerne le dérangement du au tourisme et aux activités de pleine nature. Les captures accidentelles par la pêche professionnelle ainsi que les pollutions importantes constituent également des nuisances pour cette espèce. A partir des données biologiques, un schéma simplifié des périodes de sensibilité des périodes de sensibilité du Phoque gris au regard des phases clés de son cycle de vie est présenté dans le **Tableau 26**.

Synthèse des périodes d'activité et de présence du Phoque gris													
ESPECE	Période	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Phoque gris	*Accouplement*												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude												

Tableau 26 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque gris (Halichoerus grypus) – (Biotope, 2021)

Au regard des caractéristiques cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*)



Figure 112 : Le Phoque veau-marin (Phoca vitulina)

Pour mémoire le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

Le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) présente globalement les mêmes caractéristiques que le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) à quelques différences près. Il est notamment plus petit, il mesure en moyenne 1,60 m et pèse environ 110 kg. A la différence du Phoque Gris (*Halichoerus grypus*), cette espèce est moins marine, c'est-à-dire qu'elle est plus fortement inféodée aux zones côtières comme en atteste la Figure 113. **Elle est essentiellement recensée au niveau de la baie de Somme**, néanmoins, la Figure 113 semble montrer également des déplacements le long du littoral Cauchois. Globalement, les effectifs en France sont en augmentation (environ + 14%) pour les colonies de la Baie de Mont-Saint Michel, de baie de Veys, et de baie de Somme (Hassani, 2010). Cette augmentation correspondrait à un déplacement vers le Sud des populations du Nord de la mer du Nord. Le dernier échouage de cette espèce, d'après le réseau d'observation Pélagis, remonte au 3 septembre 2021 au niveau de l'estran de Criel-sur-Mer, commune située 5 km au Sud-Ouest du port du Tréport. Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont identiques à celles du Phoque gris ((Halichoerus grypus).

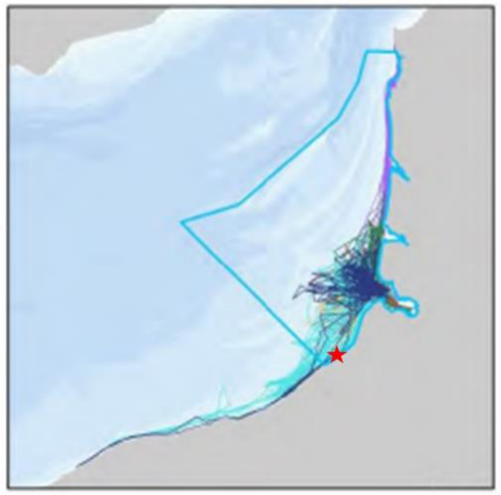


Figure 113 : Suivi des déplacements de 10 phoques veaux-marins (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM)

A partir des données biologiques, un schéma simplifié des périodes de sensibilité du Phoque veau-marin, au regard des phases clés de son cycle de vie, est présenté dans le Tableau 27.

Synthèse des périodes de sensibilités du Phoque veau-marin													
ESPECE	PERIODE SENSIBLE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Phoque veau-marin	*Accouplement*												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude	*Difficile à définir, trop peu de données d'observation recueillies (uniquement 1 en mai) mais présence probablement occasionnelle*											

Tableau 27 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque veau-marin (Source : Biotope, 2016)

Au regard des caractéristiques cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*)



Figure 114 : Le Marsouin commun (Phocoena phocoena)

Pour mémoire le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

C'est un petit cétacé qui mesure en moyenne 1,50 m et pèse entre 45 et 60 kg. Ce mammifère peut être retrouvé au large, mais reste néanmoins plutôt présent dans les eaux côtières au niveau du plateau continental. Il fréquente également les baies, estuaires et détroits peu profond (200 mètres au maximum). Le programme MAMO (Etude de la Mégafaune marine par observation Aérienne en Manche Orientale, en particulier dans le Parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale) porté par le PNM EPMO et l'Observatoire PELAGIS. L'objectif de ce projet est d'approfondir des connaissances et de suivre la distribution saisonnière des principales espèces de mégafaune marine au sein du périmètre du parc naturel marin.

Plusieurs campagnes de survol aérien ont relevé une présence du marsouin à l'année à proximité de la zone d'immersion.

Autrefois, cette espèce était considérée comme une des plus répandue dans les eaux de la région. Elle a connu une baisse importante dans les années 60-70, puis de récentes observations soulèvent un retour de cette espèce en Manche depuis 1996. Ceci ne serait pas dû à une augmentation de la population mais plutôt à un glissement de leur aire de répartition de la Mer du Nord vers la Manche. Les dernières campagnes réalisées dans l'aire d'étude ont recensé 41 individus (2008-2009) et 89 individus (2012/2013). Cette augmentation serait à mettre en lien avec la recolonisation de la Manche par l'espèce. Au niveau du Tréport (plus précisément de Mers-les-Bains au Nord-Est de la zone d'étude), le dernier échouage remonte au 25 janvier 2021 d'après le réseau d'observation Pélagis. Ces espèces, bien que généralement cantonnées aux eaux côtières pourraient entreprendre des migrations saisonnières côtes-larges.

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce concernent les captures accidentelles dues à l'utilisation pour la pêche de filets maillants, les pollutions aux macro-déchets et aux polluants chimiques (principalement organochlorés et métaux lourds), ainsi que la pollution sonore. Un schéma simplifié des périodes de sensibilité du Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) au regard des phases clés de son cycle de vie est présenté dans le Tableau 28.

Synthèse des périodes de sensibilité du Marsouin commun													
ESPECE	PERIODE SENSIBLE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Marsouin commun	*Accouplement*												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude												

Tableau 28: Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Marsouin commun (Phocoena phocoena) - (Source : Biotope, 2016)

Au regard des caractéristiques de cette espèce et notamment de son pic de présence dans le secteur d'étude entre janvier et juin (Tableau 28), cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*)



Figure 115 : Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus)

Pour mémoire le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) est recensé au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » uniquement.

Cette espèce grégaire peut présenter des populations seulement côtières ou au contraire des espèces plutôt océaniques vivant au-delà du plateau continental. L'exploitation des baies et des estuaires par le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) est également notable. La zone de transition entre la côte et la haute mer est également une zone de fréquentation notable. Concernant leur présence, ils sont principalement observés sur la côte Ouest du département de la Manche comme en atteste la Figure 116.

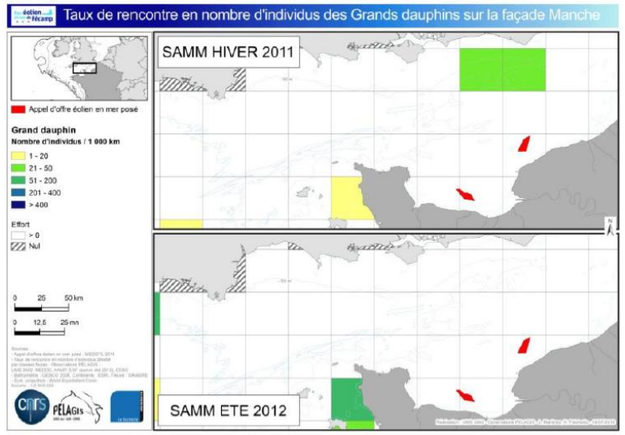


Figure 116 : Taux de rencontre en nombre d'individus des Grands Dauphins (Tursiops truncatus) - (source : CRMM & AMP, 2013)

Au niveau du littoral Cauchois, cette espèce est rare et occasionnelle d'après le DOCOB. Ainsi, au regard de ces caractéristiques, cette espèce est considérée comme rare et occasionnelle au niveau du site d'étude. Sa présence potentielle est très faible contrairement aux autres espèces de mammifères présentées ci-avant.

L'enjeu associé aux mammifères marins est <u>fort</u> du fait de leur présence potentielle au niveau du site d'immersion (alimentation) et de la baie de Somme (repos).

2.1.1.1.3. Mammifères terrestres

L'ensemble des espèces présenté ci-après est recensé au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », excepté le Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus), qui est également recensé au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » :

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) ;
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) ;
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ;
- Murlin à oreilles (*Myotis emarginatus*) ;
- Murlin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) ;
- Grand Murin (*Myotis myothis*) ;









Figure 117 : Famille des chauves-souris

Lors de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS, d'autres espèces de chiroptère ont été identifiées à proximité du site pressenti de gestion à terre des sédiments (au Sud de la Figure 118) :

- Common Pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*)
- Murin à Moustache (*Myotis mystacinus*)



Figure 118 : Localisation des chiroptères identifiés par RAINETTE (2023)

Les habitats privilégiés des chauves-souris (chiroptères) sont divers et variés allant notamment des cavernes et grottes, aux forêts et bois, aux bâtiments et structures artificielles, aux zones humides et aux rivières, en passant également par les déserts et savanes pour certaines espèces ainsi que par les zones agricoles et les vergers.

Aussi, la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) a été inventoriée sur le site d'étude lors de l'inventaire mené par ARTELIA en juin 2024. Cette espèce n'est pas protégée à l'échelle nationale.



Figure 119 : Taupe d'Europe (Talpa europaea)

L'enjeu associé aux mammifères terrestres est fort du fait de la présence des chiroptères sur la parcelle pressentie pour la gestion à terre des sédiments non immergeables.

2.1.1.1.4. Oiseaux

Les quatre zones d'influence étudiées, à savoir le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle d'oiseaux notamment marins. Les espèces d'oiseaux les plus régulièrement présentes dans le PNM et au niveau de la ZPS « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068) » sont présentées dans le Tableau 29. Le tableau classe ces espèces en deux catégories :

- **Espèces marines** qui viennent à terre uniquement pour la période de reproduction et qui sont observés au large le reste du temps (hivernage, migration) ;
- **Espèces côtières** qui fréquentent les plages et les baies que ce soit en période migratoire, de reproduction et/ou en hivernage.

Pour chaque espèce, le tableau précise également leurs **types de présence**, à savoir :

- Hivernant (H) ;
- Reproducteur (Rp) ;
- Estivant (E),
- Migrateur (M),
- Résident/sédentaire (R).

Il précise aussi les **statuts d'évaluation** de l'espèce, à savoir :

- Menacée (Annexe I de la Directive Oiseaux) ;
- Protégée (au niveau nationale) ;
- Remarquable.

Enfin, des indications complémentaires sont fournies sur leur cycle biologique. Ces informations permettront d'évaluer plus finalement le potentiel de présence de l'espèce au niveau de la zone d'étude, et donc finalement les incidences potentielles des caractéristiques du projet sur ces espèces.

Dans la catégorie oiseaux marins, sont identifiées en gras les 6 espèces d'oiseaux, sur les 70 espèces fréquentant le PNM, pour lesquelles le PNM constitue un site remarquable, d'après les survols SAMM-PACOMM et Wetlands International (hiver 2012-2014).

Dans la catégorie oiseaux côtiers, sur environ 50 espèces fréquentant l'estran, 10 d'entre-elles sont régulièrement présentes et indiqués en gras dans le Tableau 29.

En italique sont présentées les espèces d'oiseaux nicheurs considérés dans le plan de gestion comme présentes dans le PNM ou à proximité et dépendant du PNM pour s'alimenter.

Le reste des espèces présentées dans le tableau [Fou de Bassan (*Morus Bassanus*), Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*), Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*)], sont considérées comme présentes dans le PNM mais présente des effectifs négligeables.

Catégorie	Espèces	H	M	Rp	E	R	Menacée	Protégée	Remarquable	Informations complémentaires	Présence potentielle
Oiseaux marins	**Plongeon catmarin (*Gavia stellata*)**									**Hivernage :** Pélagique (fond inférieur à 20 m). Effectif sur le littoral Pas-de-Calais, Picardie (Somme)et au large de l'estuaire de Seine.	Zone immersion
	Goëland marin (*Larus marinus*)									**Hivernage :** Pélagique (notamment Nord-Pas-de-Calais à la Bretagne). **Reproduction :** (avril à juin) – nid constitué de végétaux au sommet de rocher affleurant, de cordons de galets, également en milieux urbains.	Zone immersion
	Goëland argenté (*Larus argentatus*)									**Hivernage :** Pélagique et à l'intérieur des terres (zones urbaines/ports) **Reproduction :** (avril à juillet) – initialement sur rivages de galet et falaises, désormais plutôt dans les zones urbaines ;	Zone immersion Zone portuaire
	Goëland cendré (*Larus canus*)									**Hivernage :** Pélagique et intérieur des terres (zones urbaines/port) **Reproduction :** (mai à juillet) – nid posé sur îlots rocheux, plages de galets, dunes côtières, marais,	Zone immersion Zone portuaire
	Macreuse noire *(Melanitta nigra)*									**Hivernage :** Pélagique	Zone immersion
	Macreuse brune *(Melanitta fusca)*										
	Fou de Bassan (*Morus Bassanus*)										
	Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)									**Hivernage :** le long des côtes en milieu de faible profondeur pour pêcher et sur rochers, falaises, îles pour se reposer. **Reproduction :** (avril à mai) nid constitué de bois, d'algues sur les falaises et îles rocheuses.	Zone immersion
	Sterne caugek (Sterna sandvicensis)									**Hivernage :** le long des côtes basses sablonneuse ou caillouteuse **Reproduction :** (mars à mai) niche au sol à proximité de la mer (îlots rocheux, bancs de sable).	Plage du Tréport
	Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*)									**Hivernage :** large des côtes françaises **Reproduction :** (avril à juin) - niche sur falaises maritimes : entre Dieppe et l'estuaire de le Seine, mais aussi falaises d'Ault, falaises du Cap Blanc-Nez.	Zone immersion
	Mouette tridactyle (Rissa tridactyla)									**Hivernage :** large des côtes françaises. **Reproduction :** (avril à juin) - niche au niveau des falaises et infrastructures portuaires.	Zone immersion
Oiseaux côtiers	**Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*)**									**Hivernage :** rivages plats intertidaux des baies et estuaires, récifs également. **Reproduction :** (mars à mai) – nid dans les dépressions de galets, sables ou roche (baie de Sommes essentiellement).	Plage du Tréport
	Tardone de Belon (*Tadorna tadorna*)									**Hivernage :** rivages plats intertidaux des baies et estuaires, dunes herbeuses. **Reproduction :** (mars à mai) – nid plutôt cavernicole, fourrés denses, arbres creux en arrière du littoral (hors périmètre du parc).	
	Bécasseau variable (*Calidris alpina*)									**Hivernage :** bandes côtières, laisses de mer, estran, prés-salés.	
	Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)									**Hivernage :** milieux variés (marais, étangs, bande côtière). **Reproduction :** (mars à mai) – nid sur le sol dans les herbes, buissons en marge des marais, plans d'eau.	
	Courlis cendré (*Numenius arquata*)									**Hivernage :** slikke et schorre (Manche Atlantique constitue la principale zone d'hivernage.	
	Bécasseau sanderling (*Calidris alba*)									**Hivernage :** plages sablonneuses et à défaut jetées de pierres ou plages de graviers.	
	Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*)									**Hivernage :** estuaires (slikke) **Reproduction :** (avril-août) – schorre (marée maritime) (rare au niveau du site d'étude car drainage important en baie de Somme).	

	Canard pilet (*Anas acutas*)									**Hivernage :** bande côtière, marais, mares. **Reproduction :** (avril-mai) – nid dans les marais bordés de végétaux (assez régulière en Baie de Somme mais faibles nombres de couple).	
	Canard siffleur (*Anas Penelope*)									**Hivernage :** estran des estuaires/baies, secteurs lacustres.	
	Bernache nonnette (*Branta leucopsis*)									**Hivernage :** estran : schorre (marais maritime), lacs, prairie. Régulières mais effectifs faibles hormis en périodes hivernales particulières.	
	Avocette élégante (Recurvirostra avosetta)									**Hivernage :** vasières des slikkes de l'estran des estuaires, peuvent rester sur l'eau à marée haute. **Reproduction :** (avril-juillet) – estran : schorre (marais maritime), nids sous forme de dépression agrémentée de débris coquilliers et végétaux.	
	Grand Gravelot (Charadrius hiaticula)									**Hivernage :** Plages de galets, de sables, estran : slikke (vasière), marais salants. **Reproduction :** (mars-juillet) – Nid à terre sur les plages de galets ou de sable au-delà de la limite des hautes eaux. Quelques débris de végétaux peuvent être apportés.	Plage du Tréport
	Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus)										

Tableau 29 : Espèces d'oiseaux régulièrement présentes au niveau du PNM (Plan de Gestion du PNM)

Dans l'évaluation des impacts, une attention particulière sera portée sur les espèces d'oiseaux pouvant être amenées à stationner au niveau de la zone d'immersion en période d'hivernage et notamment en période de travaux, et sur les espèces d'oiseaux s'alimentant au niveau de l'estran (limicoles). Concernant les espèces ayant préférentiellement recours à une nidification sur les plages de galets (même substrat que les zones de rechargement de plage du Tréport et de Mers-les-Bains), une attention sera également portée. Néanmoins, au regard du caractère très urbanisé et fréquenté de ces deux plages, il est considéré que le potentiel de présence est néanmoins très faible par rapport à des plages sauvages de galet plus éloignées de la zone d'étude.

Le 4 juin 2024, un écologue du bureau d'étude ARTELIA est venu expertiser le site d'étude (plages du Tréport sur la partie Ouest et la zone de gestion à terre pressentie pour les sédiments non immergeables >N3). Les résultats de cet inventaire sont repris ci-après. Les espèces en gras sont protégées. Le rapport de présentation des résultats de l'inventaire est disponible en Annexe 15.

Les espèces observées le jour de la visite sont les suivantes :

- **Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ;**
- **Moineau domestique (*Passer domesticus*) ;**
- Pie bavarde (*Pica pica*) ;
- Merle noir (*Turdus merula*) ;
- **Goéland argenté (*Larus argentatus*) ;**
- **Goéland marin (*Larus marinus*) ;**
- **Grand Cormoran ((*Phalacrocorax carbo*) ;**
- **Fulmar boréal (*Fulmarus glacialis*) ;**
- **Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*) ;**
- **Choucas des tours (*Corvus monedula*) ;**
- Pigeon biset de ville (*Columba livia*) ;
- **Martinet noir (*Apus apus*) ;**
- Grive musicienne (*Turdus philomelos*) ;
- **Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*) ;**
- **Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ;**
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*) ;
- Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ;
- **Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ;**
- **Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) ;**
- Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*) ;

Concernant plus spécifiquement, le Gravelot à collier interrompu, nicheur sur des sites alentours, il a été recherché sur le cordon de galets lors de l'inventaire. La sur-fréquentation et le caractère très urbanisé de ce trait de côte laissent penser que le Gravelot à collier interrompu *(Charadrius alexandrinus)* ne niche pas sur site. Les observations de terrain ont permis de confirmer son absence.



Figure 120 : Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus)

Le cortège des oiseaux marins qui présente des enjeux de patrimonialité et de protection (Grand cormoran, les Goélands, Fulmar boréal) a été observé seulement en nourrissage ou en vol au-dessus du site d'étude et ne niche pas sur site.



Figure 121 : Grand cormoran ((Phalacrocorax carbo), Goéland marin ((Larus marinus) et Fulmar boréal ((Fulmarus glacialis)

A noter également la présence d'une Rousserolle effarvatte chanteuse (*Acrocephalus scirpaceus*) le long du canal d'Eu la Mer.



Figure 122 : Localisation (étoile jaune) de la Rousserolle effarvatte chanteuse (Acrocephalus scirpaceus) identifiées lors de l'inventaire d'ARTELIA au niveau du site pressentie de gestion à terre en juin 2024

Cette espèce est protégée à l'échelle nationale. En baie d'Audierne[7], il est constaté que les nids sont plus abondants en bordure de roselière, au contact avec l'eau libre, et en particulier autour des mares et le long des canaux. Ce constat en baie d'Audierne se confirme donc au niveau du site d'étude puisque cette espèce est observée le long du canal d'Eu la Mer.

L'enjeu associé à l'avifaune est <u>fort</u> du fait de leur présence avérée au niveau de la quasi-totalité des zones d'influence du projet.

2.1.1.1.5. Amphibiens

- Triton crêté (*Triturus cristasus*)

Cette espèce est recensée au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». Espèce protégée sur l'ensemble du territoire français, le Triton crêté (*Triturus cristasus*) couvre une grande partie de l'Europe. Il est présent principalement dans des zones bocagères avec prairies, voire dans des carrières abandonnées et des zones marécageuses. Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs. Il n'a pas d'habitat spécifique et un grand nombre de milieux de l'annexe I sont concernés. Les mares, aux eaux généralement stagnantes ou très faiblement courantes, riches en sels minéraux et en plancton, demeurent son habitat de prédilection.



Figure 123 : Triton crêté (Triturus cristasus)

La visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation ni d'aucun indice de présence (inventaire réalisé en journée et absence de milieu de reproduction favorable pour les amphibiens sur le site).

A noter toutefois que le Crapaud commun (*Bufo bufo)* a été observé lors de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale.



Figure 124 : Crapaud commun (Bufo bufo)

La Figure 125, issue du rapport « *Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023* » de RAINETTE (2023) indique la localisation du Crapaud commun (*Bufo bufo*).

[7] BARGAIN, B. & HENRY, J. (2006).- La Rousserolle effarvatte en baie d'Audierne. Penn Ar Bed 196: 40 p.



Figure 125 : Localisation du crapaud commun à proximité du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables (RAINETTE, 2023)

L'enjeu associé aux amphibiens est <u>fort</u> du fait de leur présence potentiel aux abords du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables.

2.1.1.1.6. Reptiles

Aucun reptile n'est recensé dans les zones Natura 2000 situées dans les zones d'influence du projet. De plus, la visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation. Cela reste à nuancer, les températures lors des prospections étant peu élevées, d'autant plus que le site au sud a été prospecté tôt dans la matinée. La présence de Reptiles ne peut pas être exclue totalement, notamment pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).





L'enjeu associé aux amphibiens est <u>fort</u> du fait du potentiel de présence au niveau du site de gestion à terre spécifiquement.

2.1.1.1.7. Invertébrés terrestres

Les espèces présentées ci-après sont recensées au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » :

- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*)

Cette espèce est présente dans des habitats herbacés frais à humides. Elle se retrouve principalement sur les zones de transition ou de lisière. Elle apprécie les conditions moyenne à forte en humidité, mais sans inondation, ainsi qu'une couverture végétale permettant de produire une litière végétale aérée, le sol doit être basique et ne doit pas être tassé et l'humus friable. Les habitats favorables se trouvent dans les zones humides calcaires de plaines ou d'altitude, les massifs dunaires, ainsi que les pavements calcaires.



Figure 126 : Vertigo étroit (Vertigo angustior)

- Vertigo des Moulins (*Vertigo moulinsiana*)

Vertigo moulinsiana est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivière, dans de petites dépréssions humides, des prairies toujours humides à Jonc (*Juncus spp.*).



Figure 127 : Vertigo des Moulins (Vertigo moulinsiana)

- Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*)

Cette espèce se développe principalement dans les milieux lentiques oligotrophes ou mésotrophes moyennement végétalisés, fréquemment acides, et situés dans un environnement assez ouvert (friches, landes...), mais présentant la plupart du temps des petites zones boisées ou des secteurs forestiers : mares ouvertes, étangs tourbeux ou non, marais, anciennes carrières,

fossés, gouilles et fosses d'exploitation des tourbières à sphaignes, bien plus rarement dans des cours d'eau lents (canaux, bras morts...), jusqu'à plus de 1 000 m d'altitude



Figure 128 : Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis)

- Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)

L'Ecaille chinée est un papillon pour lequel de nombreux milieux lui sont favorables, même les milieux fortement anthropisés. L'Ecaille chinée fréquente les zones peu ombragées, les friches, jardins, vallées, coteaux ensoleillés, les allées forestières et les parcelles en régénération.



Figure 129 : Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria)

D'après l'étude d'ARTELIA (inventaire juin 2024), le site d'étude littoral situé au nord ne présente pas d'enjeu entomologique, du fait d'une urbanisation très importante notamment.

L'enjeu associé aux invertébrés terrestres est <u>nul</u> compte tenu de leur absence au niveau de la zone de rechargement de plage et du site pressenti de gestion à terre.

2.1.1.1.8. Invertébrés benthiques

Concernant les résultats relatifs aux prélèvements bio-sédimentaires, IDRA Bio Littoral conclu que « *d'après les relevés de 2020, il apparaît que pour les paramètres de richesse spécifique, densité, indices de Piélou / Shannon, groupes taxonomiques, et d'état écologique à travers l'indice AMBI (donc les groupes écologiques), il n'y a* ***pas de différence notable entre l'extérieur et l'intérieur de la zone d'immersion***. *Ainsi, d'après les données de 2020,* ***les immersions ne montrent pas d'effets sur les peuplements*** ».

Par ailleurs, bien que délicate au vu du nombre de réplicas différents par station, les comparaisons des peuplements benthiques entre 2011 et 2020 sur les 8 stations D1 à D8 montrent les résultats suivants : « *Les paramètres de richesse spécifique et de densité montrent une* ***amélioration générale*** ». De plus, « *Les* ***indices de Shannon sont globalement en hausse*** *et L'équitabilité (indice de Piélou) est plutôt* ***stable*** *entre les deux années* ».

L'enjeu associé aux invertébrés benthiques est <u>fort</u> du fait de leur présence au niveau de la totalité des zones d'influence.

2.1.1.2. Flore et habitats

2.1.1.2.1. Flore

- Ache rampante (Helosciadium repens)

Cette espèce végétale est recensée au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». Elle est pionnière des pelouses humides, des prairies ouvertes ou sur les alluvions de petits cours d'eau.



Figure 130 : Ache rampante (Helosciadium repens)

- Liparis de Loesel (*Liparis loeselii)*

Cette espèce végétale est recensée au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». C'est une plante de milieux bien éclairés, à végétation rase et clairsemée des gouilles de tourbières basses (stades initiaux de colonisation) et marais alcalins à neutres, sur substrats pauvres en nutriments. Présente essentiellement jusqu'au 600 m d'altitude (parfois plus), il peut également se rencontrer dans des dépressions humides en arrière des dunes littorales.



Figure 131 : Liparis de Loesel (Liparis loeselii)

- Chou marin (Crambe maritima)

Généralement retrouvée en pied de falaises, elle est retrouvée au niveau de 22 stations sur le littoral Cauchois d'après le DOCOB. **Néanmoins, la commune du Tréport ne fait pas partie des stations concernées d'après le DOCOB.**

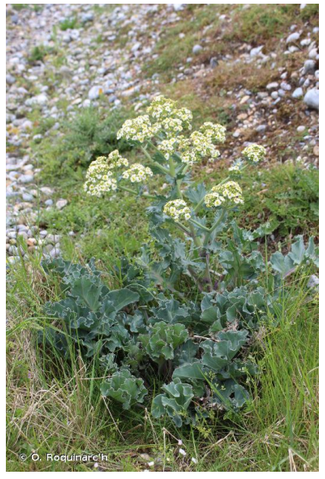


Figure 132 : Chou marin (Crambe maritima)

- La Renouée de Ray (Polygonum de Ray)



Figure 133 : Renouée de Ray (Polygonum de Ray)

Cette espèce végétale protégée à l'échelle nationale se développe essentiellement sur les hauts de plage de sables ou de graviers et les cordons de galets, là où se déposent les laisses de mer.

Aucune des espèces floristiques citées ci-avant n'a été identifiée lors de l'inventaire réalisé par ARTELIA en juin 2023 au niveau de la plage Ouest et de la zone potentielle de gestion à terre.

La plage Est, qui a également fait l'objet d'un inventaire par RAINETTE (rapport « *Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023* » pour le compte du SMBS) fait état d'enjeux floristiques allant de nuls pour les milieux totalement artificiels à faibles, cela étant dû au caractère dégradé et/ou peu végétalisé des milieux.

Enfin, deux espèces exotiques envahissantes sont recensées lors de la cartérisation de la zone humide réalisée par ARTELIA en mai 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments à savoir la Renouée du Japon (Reynoutria japonica) et Buddleia (*Buddleja davidii*). La localisation de ces espèces invasives est présentée sur la Figure 140 dans la partie relative aux zones humides.

L'enjeu floristique est fort du fait de la présence d'espèces végétales invasives sur le site de gestion à terre.

2.1.1.2.2. Habitats

Les habitats d'intérêt communautaire présents au niveau des ZSC sont détaillés ci-après et classés dans un ordre chronologique tenant compte de leur distance à la zone d'étude et de leur couverture spatiale.

- *Récifs (code 1170)*

Cet habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et dans une moindre mesure au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie). Il correspond à un substrat rocheux solide pouvant localement être constitué de crevasses et d'infructuosités. Il se décompose en plusieurs étages, l'étage supralittorale, l'étage médiolittoral et l'étage infralittoral (jusqu'à environ 7m de profondeur). C'est donc à la fois un habitat sous-marin et également exposé à marée basse. Le premier étage (supralittoral) n'est recouvert que lors des grandes marées d'équinoxe et des fortes tempêtes. La diversité y est faible, on y trouve des lichens, des cyanobactéries et quelques invertébrés (mollusques,

crustacés). Cette zone peut être occupée par des oiseaux nicheurs. Le second étage (médiolittoral) est fortement soumis au phénomène d'immersion et d'émersion apportant à cet étage des conditions diversifiées (mode abrité, battu, temps d'immersion) favorables à la présence d'algues brunes types Fucales. Le troisième étage (infralittoral) est toujours immergé, et est favorable à l'installation d'algues brunes types Laminariales. Ces deux derniers étages, du fait de la présence importantes de flores algales, permettent d'abriter une faune benthique d'invertébrés importantes (crustacés, mollusques, vers). On y trouve également des mammifères marins (Phoque gris, Phoque veau-marin, Grand dauphin…) et des poissons (Lieu, Congre, Mulet, Alose feinte…). Les oiseaux utilisent également les récifs en période internuptiale, nuptiale et de migration. Au niveau de cet habitat, la présence de gisements naturels de moules (moulières) est notable. Il en existe 8 à proximité du port du Tréport. Les principales menaces (pêche, aménagement du trait de côte, tempêtes, turbidité des eaux) touchent principalement l'état des populations d'algues brunes dont dépendent en grande majorité les espèces rencontrées au niveau de cet habitat.

- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie). Il est principalement représenté par les falaises maritimes auxquelles peuvent s'associer des pelouses ou encore des plantes tel que le Séneçon laineux (*Tephroseris helenitis*). Les falaises peuvent également constituer des habitats pour les oiseaux, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, et les insectes).

- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie), et de façon négligeable au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et au niveau de la ZSC FR2300137 – « Yères ». Il est généralement localisé sur la partie supérieure des plages et se constitue de galets composés de plantes vivaces comme par exemple le Chou marin (*Crambe maritima*). Néanmoins, aucune station sur les 22 présentes au niveau de la ZSC du littoral Cauchois n'est recensée au niveau de la zone d'étude. Cet habitat sert également de zone de nidification pour les oiseaux marins (Sternes, Gravelots). La fréquentation à l'origine de piétinement ou circulation de véhicules constitue une des principales menaces pour cet habitat, tout comme l'artificialisation et la modification de la dynamique sédimentaires (enrochement, épis).

- *Estuaires (code 1130)*

Cet habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) mais également au niveau de la ZSC FR2300137 – « Yères ». Les estuaires sont des milieux d'interaction entre les eaux douces provenant des rivières et les eaux marines. Ces milieux, subissent donc des évolutions parfois brutales de température, luminosité, salinité, d'autant plus qu'ils sont caractérisés également par une couverture non permanente d'eau marine. Ces caractéristiques font des estuaires des zones où la diversité d'espèces benthiques est faible, mais où le nombre d'individus par espèce est important (forte abondance/biomasse). On trouve notamment des invertébrés (bivalves, gastéropode, vers et crustacés) permettant l'alimentation de nombreuses espèces de poissons à marée haute et d'oiseaux à marée basse tels que l'Huitrier Pie ((Haematopus ostralegus), le Courlis cendrée (Numenius arquata), et le Tardone de Belon (Tadorna tadorna). Ces caractéristiques font également des estuaires des zones de passage des espèces de poissons amphihalins (Alose feinte, Grande Alose, Lamproie de rivière et Saumon Atlantique). Les sédiments sont généralement sablo-vaseux du fait des conditions hydrodynamiques plus douces (par rapport à la zone infralittoral) favorisant la sédimentation des particules fines. Plus l'on se rapproche côté terre, plus cet habitat est végétalisé. On parle de la slikke. Les apports d'eaux douces continentales constituent par ailleurs une des menaces principales pour cet habitat notamment au regard de la surcharge régulière en matière organique venant des bassins versants pouvant causée des phénomènes d'eutrophisation et donc des conditions d'anoxie défavorables bon fonctionnement de la chaîne trophique.

- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Il correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de sable humide). La taille du sédiment est très variable selon le mode d'exposition aux vagues : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses (cas du Tréport). On y trouve plusieurs types d'habitats élémentaires, 6 au total, dont 2 en partie supralittorale et 3 en partie médiolittorale. Les deux habitats élémentaires de la zone de sable sec accueillent une très faible diversité d'espèces benthiques, en particulier des invertébrés tels que les crustacés (puce de sable) du genre Talitrius (plutôt dans le sable) et Orchestia (plutôt dans les cailloutis/galets) qui sont consommés par les oiseaux côtiers (Bécasseaux, Gravelots). Dans la partie des sables humides, la diversité y est plus importante avec la présence d'invertébrés benthiques (crustacés, vers) qui se nourrissent de débris laissés par la mer. Ces invertébrés constituent par ailleurs une source d'alimentation pour certains poissons marins (plie, sole, flet,…) qui se réfugient dans ces habitats pour se protéger des prédateurs de la partie infratidale. Les menaces qui pèsent sur cet habitat concernent les rejets anthropiques (hydrocarbure, macrodéchets) ainsi que la fréquentation touristique liée à la pêche des vers.

- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*

Ce type d'habitat est présent essentiellement au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et dans une moindre mesure au niveau de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Habitat de l'étage infralittoral (submergé presque en permanence), il s'étend généralement jusqu'à une profondeur de 15 à 20 mètres. Il est soumis à un fort hydrodynamisme résultant de l'action des houles et des courants de marée. Ces caractéristiques hydrodynamiques sont favorables à la présence des habitats élémentaires « Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à Zostera marina (*code 1110-1*) » et « Sables grossiers et graviers, bancs de maerl (*code 1110-3*) ». qui constituent des abris, refuges et ressources trophiques intéressantes et favorisant une forte diversité spécifique. On trouve notamment de nombreuses espèces d'invertébrés (crustacés), nourritures privilégiées des juvéniles de poissons. Les mollusques et les vers sont également présents au niveau de cet habitat et exploités par les pêcheurs à pied lors des grandes de marées de vives-eaux. Enfin, à marée basse ils peuvent servir de reposoir aux phoques. Une des principales menaces pour cet habitat concerne les engins trainants utilisés lors de l'exploitation des sables ou du maërl. Par ailleurs, dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau ne constitue que très rarement une menace potentielle pour le bon fonctionnement de l'écosystème.

- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Ce type d'habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Il peut se retrouver sur différents substrats (sables, galets ou vase) et se présente de façon discontinue. Il correspond à un dépôt de végétaux crassulescents par la marée et peut être constitué de déchets de toutes sortes. Il permet la protection contre les phénomènes d'érosion, et constitue également, par la présence de végétaux en dégradation, une ressource alimentaire pour les invertébrés (crustacés) dont se nourrissent poissons et oiseaux marins. Une des principales menaces pour cet habitat est la fréquentation et l'enlèvement manuel de cet habitat souvent considéré à défaut comme « une pollution visuelle ».

Inventaire RAINETTE 2023

Dans le cadre de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS, le rapport « *Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023* » propose une cartographie des différents types d'habitat au niveau de la plage Est (Figure 134).

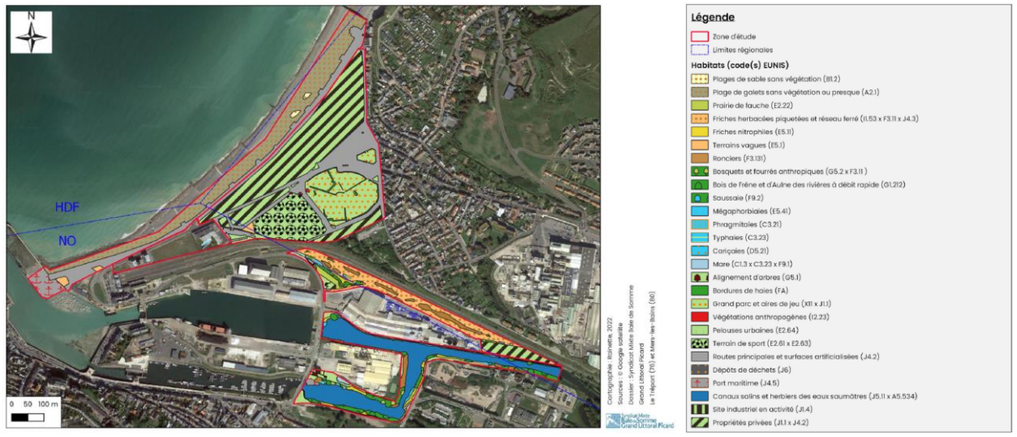


Figure 134 : Cartographie des habitats au niveau de la plage Est (RAINETTE, 2023)

Au niveau de la plage Est du Tréport, et plus précisément des zones de rechargement de plage, l'habitat principal recensé est de type « *Plage de galets sans végétation ou presque* » avec une toute petite portion d'habitat de type « *Plages de sable sans végétation* ».

Aucun inventaire des habitats n'a été réalisé sur la plage à l'Ouest de la passe d'accès du port du Tréport. Il est considéré, compte tenu du **caractère urbanisé du site**, que sont présents les mêmes types d'habitats à savoir essentiellement des « *plages de galets sans végétation ou presque* ».

Inventaire ARTELIA 2024

L'inventaire réalisé par ARTELIA en 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables a fait état de la présence d'une « *prairie remblayée très perturbée* ».



Figure 135 : Prairie remblayée très perturbée sur le site sud le long du canal

Cet habitat présente un enjeu fort du fait de la présence de chiroptère dont certains sont d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitat. De plus, le Crapaud commun (*Bufo bufo*) a été identifié à proximité du site (RAINETTE, 2023). Enfin, la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*), espèce protégée à l'échelle nationale, utilise les bords du site le long du canal (ARTELIA, 2024).

L'enjeu habitat est considéré comme fort que ce soit en milieu maritime comme à terre.

2.2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PROJET

En l'absence du projet, aucune évolution notable du milieu biologique n'est attendue au niveau du site d'étude. En effet, le port du Tréport est très contrôlé par l'homme (écluses). En parallèle, il pourrait être attendu une amélioration de la qualité des peuplements amphihalins de La Bresle considérant les efforts qui porteront sur l'hydromorphologie et la qualité de l'eau.

2.3. IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS

2.3.1. PHASE DE DRAGAGE ET D'IMMERSION

2.3.1.1. Dragage

2.3.1.1.1. Poissons amphihalins

Les opérations de dragage n'auront pas d'impact sur les poissons amphihalins potentiellement présent au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. L'impact sur ces zones d'influence est nul. En effet, bien que l'étude d'I-Sea réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact indique que lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport, se déplace vers le large en ME puis le long du littoral en flot et en jusant avant d'être en VE rapidement rabattu le long de la côte, l'étude montre que les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte. Ainsi, les poissons amphihalins ne seront pas dérangés plus que

d'ordinaire dans ces conditions. A noter également que ce constat a été fait dans des conditions exceptionnelles de crue.

L'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins présents dans le port, est étudié à travers les résultats du suivi des MES effectué sur le bassin de pêche et plaisance en 2014 et 2015 et présentés précédemment dans la partie 2.4.1 du Chapitre 2 (impacts sur la qualité des masses d'eau de surface). Les résultats sont comparés aux données bibliographiques relatives aux seuils de tolérance en MES pour les poissons. Les données bibliographiques suivantes ont été relevées :

- « La concentration en MES recommandée au plan ichtyo sanitaire en exposition continue est inférieure à 75 mg/L pour les poissons et inférieure 25 mg/L pour les œufs » (De Kinkelin et al., 2018) ;
- « Les rares informations qui existent au sujet de la turbidité indiquent que les espèces estuariennes et marines migrantes comme les Gobidae et les Moronidae tolèrent sans problème des valeurs élevées de MES, cependant des valeurs de 100 à 500 mg/L s'avèrent létales dans le cas de larves ou de juvéniles d'alose. Les Salmonidae commencent à afficher une réaction d'évitement à 10-50 mg/L » (Taverny et al., 2009).

	Préférence	Sans effet	Évitement	Mortalité
Gobiidae	< 150			
Moronidae		< 600 (> 10j)		
Salmonidae (juv)			10 à 50	
Alosinae (juv)				100 à 500 (> 4j)

Figure 136 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019)

- « On donne ainsi deux niveaux de tolérance aux MES pour les salmonidés, soit un seuil très bas pour les œufs et alevins et l'autre plus élevé pour les plus gros poissons. SIGMA (1993) a retenu les seuils suivants à la suite d'une revue de littérature :
  - *Incubation et alevinage : 3 mg/L ;*
  - *Grossissement : 25 mg/L ;*

Un seuil de 80 mg/L est aussi publié dans plusieurs tableaux se rapportant aux critères de qualité de l'eau pour l'élevage des salmonidés. Les seuils létaux seraient très élevés pour les salmonidés, de l'ordre de 270 mg/L pendant 2 à 12 semaines et de quelque 2 000 mg/L pour une période de 4 jours **(SIGMA, 1983)**. La nature des MES pourrait avoir une certaine importance dans le niveau de tolérance des poissons » **(Morin, 2012)**.

Ainsi, en comparant les valeurs issues de la bibliographie avec les valeurs en MES obtenues dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance, il est possible de dire que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins sera faible. En effet, dans un premier temps, les valeurs les plus élevées de concentration en MES, obtenues dans la Bresle, ne sont pas considérées comme imputables aux opérations de dragage mais plus probablement à des apports provenant du bassin versant de la Bresle. Dans un second temps, les concentrations en MES obtenues pendant le suivi du 04/02/2015, qui s'est déroulé sur une journée complète, montrent que la valeur maximale atteinte pendant le dragage, de 32 mg/L, reste inférieur à la valeur seuil « haute », de 50 mg/L, fixé par Taverny et al. (2009) à partir de laquelle les juvéniles de Salmonidés adoptent des comportements d'évitement (cf. Figure 136). Enfin, il apparaît clairement que les concentrations en MES mesurées pendant le suivi sont bien en deca des concentrations seuils mentionnées dans la littérature. Ainsi, bien que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins vis-à-vis des MES ne puisse être totalement écarté, la confrontation entre les résultats du suivi et les données extraites de la littérature scientifique montre bien l'impact négligeable des opérations de dragage qui sont par ailleurs localisées et temporaires.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les poissons amphihalins dans le port du Tréport sont donc faibles, directes et temporaires. En baie de Somme, sur le littoral et au niveau de la zone d'immersion, les impacts sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins **Enjeu fort**	Dragage	Poissons amphihalins	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche/plage	Nul

2.3.1.1.2. *Mammifères marins*

L'impact des opérations de dragage sur les mammifères marins est considéré comme nul au sein du port du Tréport compte tenu de leur absence de cette zone.

Au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme, l'impact des opérations de dragage vis-à-vis des mammifères marins est nul eu égard de l'éloignement de ces zones par rapport au port du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les mammifères marins sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins **Enjeu fort**	Dragage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.3. *Mammifères terrestres*

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les mammifères terrestres qui ne sont par nature pas présents dans les zones maritimes que représentent le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les mammifères terrestres sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres **Enjeu fort**	Dragage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.4. Oiseaux

Lors des opérations de dragage, les oiseaux éventuellement présents dans les eaux portuaires seront temporairement dérangés. Ils se déplaceront dans des zones plus calmes. La fréquentation du port du Tréport étant annuellement importante (saison de pêche/période estivale/navigation de commerce), le dérangement ne sera pas supérieur à la normale.

Concernant les oiseaux potentiellement présents en stationnement ou pour s'alimenter sur la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme, ils ne seront pas impactés par les opérations de dragage qui se déroulent exclusivement dans le port. A noter qu'en cas de crue et de panache turbide expulsé du port (cf. étude I-Sea), les turbidités rencontrées ne seront pas de nature à modifier le bruit de fond habituellement rencontré sur le littoral.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les oiseaux sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux **Enjeu fort**	Dragage	Oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.5. Amphibiens

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les amphibiens dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les amphibiens sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens **Enjeu fort**	Dragage	Amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.6. Reptiles

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les reptiles dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les reptiles sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles **Enjeu fort**	Dragage	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.7. Invertébrés terrestres

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les invertébrés dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les invertébrés sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres **Enjeu nul**	Dragage	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.8. Invertébrés benthiques

Le port du Tréport n'a pas fait l'objet d'un inventaire des espèces benthiques comme c'est le cas au niveau de la zone d'immersion. En effet, il est considéré que cet enjeu en contexte portuaire est marginal en comparaison avec la zone d'immersion compte tenu de la nature anthropique des activités se déroulant dans le port.

Enfin, au vu des mouvements hydro-sédimentaires importants associés au port du Tréport compte-tenu du trafic important dans les bassins portuaires, et sous l'effet de la marée et des apports de la Bresle, il est considéré que la recolonisation des zones d'extraction sera rapide.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les invertébrés benthiques potentiellement présents dans les sédiments du port sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés benthiques **Enjeu fort**	Dragage	Invertébrés benthiques	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable

2.3.1.1.9. Flores

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur la flore terrestre.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur la flore sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flore **Enjeu fort**	Dragage	Flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

2.3.1.1.10. Habitat

Les opérations de dragage n'auront pas d'impact sur les habitats recensés dans les différentes zones d'influence du projet. Pour mémoire, les différents habitats sont les suivants :

- *Récifs (code 1170)*
- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*
- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*
- *Estuaires (code 1130)*
- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*
- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*
- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Comme évoqué précédemment, bien qu'un panache turbide soit expulsé du port sous certaines conditions (dragage de l'avant-port et crue de la Bresle), la turbidité associée à ce dernier n'est pas considérée comme anormalement élevée vis-à-vis des conditions de turbidité habituellement rencontrées. Ainsi, aucune modification ou altération substantielle d'habitat n'est attendue à l'issue des opérations de dragage du port du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport et de la bande littorale sont négligeables, directs et temporaires. Au niveau de la zone d'immersion et de la baie de Somme, ils sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitat Enjeu fort	Dragage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

2.3.1.2. Immersion

[8]A la **station du large Somme mer 2**, la **MES varie entre 0,4 et 101 mg/l**.
A la **station AtSo,** la MES varie entre **0,9 et 167 mg/l.**

2.3.1.2.1. Poissons amphihalins

Les opérations d'immersion n'auront pas d'impact sur les poissons amphihalins situés dans le port du Tréport compte-tenu du fait que les sédiments immergés ne soient pas de nature à revenir dans le port d'après les résultats de modélisation proposés par ARTELIA.

Concernant les poissons amphihalins potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme, ceux-ci pourraient être dérangés par une augmentation de la turbidité générée par les opérations d'immersion. Les résultats de modélisation montrent que les concentrations supérieures à 200 mg/L restent localisées autour des points de rejet. **Ainsi, les poissons amphihalins potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion auront la possibilité de se déplacer dans des zones présentant des concentrations moins importantes à savoir le long du littoral et en baie de Somme où les concentrations maximales restent inférieures à 100 mg/L quel que soit le scénario de clapage. Ces concentrations sont par ailleurs totalement entendables eu égard des données bibliographiques connues de MES rencontrées sur le littoral de la baie de Somme[8].**

De plus, le seuil de concentration de 35 mg/l n'est pas dépassé plus de 6 h pour chacune des simulations et le temps de dépassement du seuil de 10 mg/L ne dépasse pas 1 jour (cumulés sur les 1,5 mois de simulation) pour les deux simulations. Enfin, l'emprise de la zone où le seuil de concentration de 10 mg/l est dépassé plus de 0,5 jours (12 heures) a une longueur de 1,5 km au maximum, parallèlement à la côte. Elle est légèrement plus réduite pour la simulation 2 car le volume de sédiment rejeté à chaque clapage est plus faible que pour la simulation 1, le panache est donc plus facilement dispersé par les courants. **Ainsi, compte tenu des valeurs de sensibilités vis-à-vis des taux de MES présentées dans la Figure 136, il est considéré que les espèces de poissons amphihalins présenteront pour le pire cas un comportement d'évitement.**

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les poissons amphihalins dans le port sont considérés comme nuls et négligeables, directs et temporaires sur les espèces de poissons amphihalins présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Immersion	Habitats	-	-	-	Port du Tréport	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable

2.3.1.2.2. Mammifères marins

Au niveau de la zone d'immersion, les mammifères marins potentiellement présents et sensibles aux bruits comme c'est le cas pour le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) ne seront pas

La station Mimer qui est située à l'entrée de la baie de Somme présentent des concentrations en MES plus élevées (> 70 mg/l) qu'au large (entre 2,5 et 240 mg/l).

dérangés davantage que d'ordinaire compte-tenu du trafic maritime déjà important au niveau du secteur d'étude. Aussi, la durée totale d'un clapage est de l'ordre de 5 min d'après les journaux de chantier mis à disposition par l'entreprise. Ainsi, le dérangement potentiel sera négligeable, direct et temporaire.

Concernant les mammifères marins potentiellement présents au niveau de la baie de Somme et de la bande littorale, ils ne seront pas impactés par les opérations d'immersion compte-tenu de la distance séparant ces deux zones de la zone d'immersion. Les impacts seront nuls sur ces zones d'influence et sur celle du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les mammifères marins potentiellement présents au niveau du port du Tréport, de la bande littorale et de la baie de Somme sont nuls. Les impacts des opérations d'immersion sur les mammifères marins potentiellement présents au niveau de la zone de clapage sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Immersion	Mammifères marins	-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable

2.3.1.2.3. *Mammifères terrestres*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les mammifères terrestres qui ne sont par nature pas présents dans les zones maritimes que représentent le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les mammifères terrestres sont nuls dans toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Immersion	Mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.1.2.4. *Oiseaux*

Les opérations d'immersion peuvent entrainer une perturbation des habitats des oiseaux avec par exemple une destruction des sites de nidification et de repos ainsi qu'une altération des zones d'alimentation par le recouvrement des habitats benthiques par des sédiments. Également, l'augmentation des taux de MES lors des opérations d'immersion peut entrainer une diminution de la visibilité dans les eaux affectant alors la capacité des oiseaux marins à chasser leurs proies. En cas de sédiments contaminés, l'introduction de substances toxiques dans la chaîne alimentaire est également possible. D'autres impacts sur le comportement général des oiseaux sont également probables avec notamment le déplacement des oiseaux vers d'autres zones augmentant alors la compétition pour les ressources qu'elles soient alimentaires, de repos ou de nidification.

Dans le cas des opérations d'immersion du port du Tréport, il est considéré que le dérangement des oiseaux potentiellement présents en stationnement sur la zone d'immersion sera négligeable eu égard du **temps faible passé sur la zone d'immersion par la DAM (environ 5 min par cycle clapage d'après les journaux de chantier).**

Concernant les oiseaux se servant de la zone d'immersion pour s'y alimenter, il est considéré que l'augmentation très localisée de la turbidité au niveau de la zone d'immersion entraînera un **décalage des oiseaux dans un rayon proche pour continuer à pêcher leurs proies (poissons) qui se décaleront également (comportement d'évitement).** L'impact est négligeable.

Enfin, les résultats de modélisation relatifs aux zones de dépôts en dehors de la zone d'immersion attestent de dépôt en Baie de Somme dont l'épaisseur est évaluée comme étant inférieure à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation. A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an. Ainsi, il est considéré que les opérations d'immersion ne sont pas de nature à altérer de façon substantielle les habitats (zone d'alimentation, site de nidification et de repos) de la baie de Somme ou de la bande littorale. L'impact est négligeable.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les oiseaux présents dans le port sont nuls et négligeables, directs et temporaires sur les oiseaux potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Immersion	Oiseaux	-	-	-	Port du Tréport	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable

2.3.1.2.5. *Amphibiens*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les amphibiens dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les amphibiens sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite		Qualification de l'impact	Cotation

	/ Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens Enjeu fort	Immersion	Amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.1.2.6. *Reptiles*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les reptiles dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les reptiles sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu fort	Immersion	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.1.2.7. *Invertébrés terrestres*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les invertébrés dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les invertébrés terrestres sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Immersion	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.1.2.8. *Invertébrés benthiques*

Concernant les peuplements benthiques, le suivi environnemental sur les peuplements benthiques au niveau de la zone d'immersion réalisé en 2020 par IBL conclu que **« les immersions ne montrent pas d'effets sur les peuplements ».** De plus, le comparatif 2011-2020 réalisé dans le cadre de ce suivi environnemental évoque **une « absence d'évolution majeure, et globalement une absence d'effets négatifs des clapages. La richesse spécifique et la densité, paramètres importants à considérer dans ce type de suivi, suit même une évolution positive en 2020 relativement à 2011 au sein de la zone d'immersion. »**

Les faibles dépôts mise en évidence au niveau de la baie de Somme en fin de modélisation (<1mm au bout de 1,5 mois de modélisation) d'après les résultats d'ARTELIA seront favorables à une recolonisation des espèces.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les invertébrés benthiques sont négligeables, directs et temporaires au niveau de la zone d'immersion et nuls sur les invertébrés benthiques du port du Tréport, de la bande littorale et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés benthiques Enjeu fort	Immersion	Invertébrés benthiques	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

2.3.1.2.9. *Flores*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur la flore terrestre.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur la flore sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flore Enjeu fort	Immersion	Flores	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.1.2.10. *Habitat*

Pour mémoire, les différents habitats recensés dans les zones d'influence du projet sont les suivants :

- *Récifs (code 1170)*
- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*
- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*
- *Estuaires (code 1130)*
- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*
- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*
- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Comme évoqué précédemment, les résultats de modélisation relatifs aux zones de dépôts en dehors de la zone d'immersion attestent de **dépôts en Baie de Somme dont l'épaisseur est évaluée comme étant inférieure à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation. Ce constat s'applique également à la bande littorale. A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an.** Ainsi, il est considéré que les opérations d'immersion ne sont pas de nature à altérer de façon substantielle les habitats de la baie de Somme ou de la bande littorale. Les impacts sur la baie de Somme et la bande littorale sont négligeables.

Au niveau de la zone d'immersion, les résultats de modélisation font état de dépôt sableux inférieurs à 2cm. Pour autant, les conclusions du rapport relatif au suivi environnemental de la zone d'immersion par IBL (2020) font état d'**une « absence d'évolution majeure, et globalement une absence d'effets négatifs des clapages. La richesse spécifique et la densité, paramètres importants à considérer dans ce type de suivi, suit même une évolution positive en 2020 relativement à 2011 au sein de la zone d'immersion. »** Les impacts sur la zone d'immersion sont négligeables.

Par ailleurs, compte tenu des niveaux d'exposition très faibles de la baie de Somme et de la bande littorale aux sédiments d'après les résultats de modélisation, il est considéré que l'intégrité de la chaîne trophique ne peut être perturbée de façon substantielle (processus de bioconcentration des contaminants le long de la chaîne trophique, depuis les invertébrés benthiques vivants dans les vasières de la baie de Somme jusqu'aux oiseaux et autres vertébrés). De plus, les estuaires sont, en dehors des périodes d'immersion, aussi soumis, si ce n'est pas plus, aux phénomènes d'apports de particules polluantes issues des activités humaines depuis les bassins versant comme en attestent les résultats de l'étude HABISSE ou du CNRS sur les apports de la Bresle notamment.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les habitats de la zone d'immersion, de la baie de Somme et de la bande littorale sont <u>négligeables</u>, <u>directs et temporaires</u>. Ils sont nuls sur les habitats potentiels du port du Tréport. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitat Enjeu fort	Dragage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.3.2. PHASE DE VALORISATION

2.3.2.1. Rechargement de plage

2.3.2.1.1. Poissons amphihalins

Le rechargement de plage est réalisé à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau. Autrement dit, aucun impact sur les poissons amphihalins n'est attendu.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les poissons amphihalins potentiellement présents dans le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont <u>nuls</u>.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Rechargement de plage	Poissons amphihalins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.2. Mammifères marins

Le rechargement de plage est réalisé à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau. Autrement dit, aucun impact sur les mammifères marins n'est attendu.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les mammifères potentiellement présents dans le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Rechargement de plage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.3. Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres recensés dans l'état initial sont les chauves-souris et une taupe. Le potentiel de présence au niveau de la zone de rechargement de plage est nul.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les mammifères terrestres de toutes les zones d'influence sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Rechargement de plage	Mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.4. Oiseaux

D'après les caractéristiques théoriques d'habitats privilégiés des oiseaux présentés dans le Tableau 29, les oiseaux potentiellement présents au niveau de la plage du Tréport sont le Gravelot à collier interrompu *(Charadrius alexandrinus), la* Sterne caugek *(Sterna sandvicensis) et l'*Huîtrier pie – (*Haematopus ostralegus)*. Pour autant, ces informations n'ont pas été confirmées lors de l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin 2024.

Les impacts des opérations de rechargement sur les oiseaux de toutes les zones d'influence sont considérés comme nul. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Rechargement de plage	Oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.5. *Amphibiens*

La seule espèce d'amphibien recensés dans les zones protégées considérées dans l'état initial concerne le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Pour autant cette espèce n'est pas susceptible d'être présente au niveau de la zone de rechargement de plage qui concerne une partie du haut estran et du haut de plage.

Les impacts des opérations de rechargement sur les amphibiens de toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens Enjeu fort	Rechargement de plage	Amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.6. *Reptiles*

Aucun reptile n'est recensé dans les périmètres protégées inventoriés au niveau des différentes zones d'influence du projet. Aussi, d'après ARTELIA, bien que la visite de site du 4 juin 2024 n'ait fait état d'aucune observation, la présence de reptiles ne peut pas être exclue totalement, notamment pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Pour autant, ces deux espèces ne privilégient pas les habitats des plages.

Les impacts des opérations de rechargement sur les reptiles de toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu fort	Rechargement de plage	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.7. *Invertébrés terrestres*

Les habitats privilégiés des invertébrés terrestres ne coïncident pas avec les habitats caractérisant le haut estran et le haut de plage.

Les impacts des opérations de rechargement sur les invertébrés terrestres de toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Rechargement de plage	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.8. *Invertébrés benthiques*

Aucun diagnostic relatif aux invertébrés benthiques n'a été réalisé au niveau des zones de rechargement de plage. Pour autant, il est considéré que ceux-ci sont bien présents dans les sables et galets. Toutefois, il est considéré que les opérations de rechargement de plage ne seront pas de nature à altérer de façon substantielle et irréversible les invertébrés benthiques se trouvant au niveau notamment des pistes de circulation des engins de chantier. A noter que les sédiments servant au rechargement ne présenteront aucun dépassement des seuils N1 et N2 Loi Eau.

Les impacts des opérations de rechargement de plage sur les invertébrés benthiques des plages concernées par les rechargements sont considérés comme négligeables, directs et temporaires et nuls sur les autres zones d'influence. Des mesures ERC sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés benthiques Enjeu fort	Rechargement de plage	Invertébrés benthiques	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche/plage	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul

2.3.2.1.9. *Flores*

Aucune des espèces floristiques recensées comme potentiellement présentes au niveau du site n'a été identifié lors de l'inventaire réalisé par ARTELIA en juin 2023 au niveau de la plage Ouest et de la zone potentielle de gestion à terre.

Les impacts des opérations de rechargement de plage sur les espèces floristiques sont nuls. Aucune mesure ERC n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flore Enjeu fort	Rechargement de plage	Flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.10. *Habitats*

Le rechargement des plages concernera une partie du haut estran, et du haut de plage. Les habitats de ces zones concernent des « *galets sans végétation au presque* » d'après l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023. **Aucune laisse de mer n'a été relevé lors de l'inventaire**. Les opérations de rechargement de plage, qui se caractérisent par du dragage mécanique à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau, par de la circulation de camion (pistes de circulation préalablement matérialisées par le passage d'un buldozer), et par les opérations de rechargement via des pelles mécaniques, entraîneront une altération négligeable des habitats

en place. Pour autant, l'enjeu associé à ces habitats n'est pas majeur compte tenu notamment de l'absence de végétation. Ainsi, il est considéré que les opérations de rechargement présentent un impact négligeable sur les habitats des zones de rechargement de plage.

Les impacts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les habitats des plages sont négligeables, directs et temporaires et nuls sur les habitats potentiels du port du Tréport, de la zone d'immersion et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitat Enjeu fort	Rechargement de plage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche/plage	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul

2.3.2.1. Gestion à terre

2.3.2.1.1. *Poissons amphihalins*

Le principal impact potentiel associé aux opérations de gestion à terre des sédiments non immergeables concerne le rejet des eaux de ressuyage. En effet, le rejet d'eaux contaminées pourrait entraîner des phénomènes de bioconcentration des polluants dans les organismes vivants tels que les poissons amphihalins.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les poissons amphihalins sont faibles, directs et temporaires dans toutes les zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposés.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Gestion à terre	Poissons amphihalins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Faible

2.3.2.1.2. *Mammifères marins*

Aucun mammifère marin n'est recensé dans l'enceinte des bassins portuaires.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les mammifères marins sont nuls dans toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Gestion à terre	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.3.2.1.3. *Mammifères terrestres*

L'aménagement du site de ressuyage des sédiments non immergeables pourrait entrainer la destruction des habitats associés aux chiroptères dont la présence sur site est avérée dans l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS. Concernant la taupe, celle-ci a été observée lors de l'inventaire par ARTELIA, pour autant, elle n'est pas une espèce protégée.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les mammifères terrestres sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Gestion à terre	Mammifères terrestres	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

2.3.2.1.4. *Oiseaux*

L'inventaire sur site réalisé par ARTELIA en juin 2024 a permis de mettre en évidence la présence sur le site pressenti de gestion à terre une seule espèce d'oiseaux à savoir la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*). Cette espèce est protégée à l'échelle nationale. Son type d'habitat privilégié coïncide très bien avec l'endroit où celle-ci a été observée le long du canal d'Eu.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les oiseaux sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Gestion à terre	Oiseaux	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

2.3.2.1.5. *Amphibiens*

La visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation ni d'aucun indice de présence (inventaire réalisé en journée et absence de milieu de reproduction favorable pour les amphibiens sur le site). Concernant le Triton crêté (*Triturus cristatus*) le site de gestion à terre pressenti ne constitue pas un habitat privilégié pour cette espèce. A noter toutefois la présence

non loin du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables du Crapaud commun (*Bufo bufo*), espèce protégée à l'échelle nationale.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les amphibiens sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens Enjeu fort	Gestion à terre	Amphibiens	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

2.3.2.1.6. *Reptiles*

Aucun reptile n'est recensé dans les zones Natura 2000 situées dans les zones d'influence du projet. De plus, la visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation. Cela reste à nuancer, les températures lors des prospections étant peu élevées, d'autant plus que le site au sud a été prospecté tôt dans la matinée. La présence de Reptiles ne peut pas être exclue totalement, notamment pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*).

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les reptiles sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu fort	Gestion à terre	Reptiles	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Négligeable

2.3.2.1.7. *Invertébrés terrestres*

D'après l'étude d'ARTELIA (inventaire juin 2024), le site d'étude littoral situé au Nord ne présente pas d'enjeu entomologique, du fait d'une urbanisation très importante notamment.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les invertébrés terrestres de toutes les zones d'influence sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Gestion à terre	Invertébrés terrestres	-	-	-	Site de gestion	Nul

2.3.2.1.8. *Invertébrés benthiques*

Le principal impact potentiel associé aux opérations de gestion à terre des sédiments non immergeables concerne le rejet des eaux de ressuyage. En effet, le rejet d'eaux contaminées pourrait entrainer des conséquences directes sur les invertébrés benthiques avec une mort directe entrainant alors une réduction de la diversité et de l'abondance. La bioaccumulation peut également toucher les invertébrés benthiques, et pas uniquement les organismes tels que les poissons. Aussi, des perturbations physiologiques et comportementales pourraient être causées (anomalie de croissance). Enfin, un déversement d'eau contaminés dans les eaux portuaires pourrait entraîner une modification des substrats rendant certains habitats moins favorables vis-à-vis de la colonisation des invertébrés benthiques.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les invertébrés benthiques sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés benthiques Enjeu fort	Gestion à terre	Invertébrés benthiques	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

2.3.2.1.9. *Flore*

Deux espèces invasives ont été identifiées par ARTELIA lors de la caractérisation de la zone humide réalisée le 22 mai 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre : la Renouée du japon (*Reynoutria japonica*) et Buddleia (*Buddleja davidii*). Par ailleurs aucune espèce floristique protégées ou patrimoniale n'a été recensée au niveau de cette parcelle.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur la flore sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flores Enjeu fort	Gestion à terre	Flore	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

2.3.2.1.10. *Habitats*

Le site pressenti de gestion à terre est caractérisé par la présence d'une « *prairie remblayée très perturbée* » qui accueille malgré tout différentes espèces de chiroptères comme en atteste l'inventaire réalisé par RAINETTE (2023).

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les habitats du site de gestion sont négligeable, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitats Enjeu fort	Gestion à terre	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Négligeable

2.3.2.2. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, aucune espèce floristique ne sera présente du fait de l'aménagement de la zone de ressuyage.

Concernant le rechargement de plage, aucune espèce n'a été identifiée sur les zones de rechargement.

Enfin, il n'y a pas d'enjeu de ce type au niveau de la zone de dragage, d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage, d'immersion, de rechargement et de gestion à terre en phase de fonctionnement sont donc nuls.

2.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

2.4.1. MESURES D'EVITEMENT

Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable.

Cette mesure est cotée **ME-1**.

Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état :

- D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ;
- De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2.

Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires.

Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.

Cette mesure est cotée ME-2

Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé.

Cette mesure est cotée **ME-3**.

Les opérations de nivellement du bassin de commerce seront réalisées portes fermées avec ouverture à chaque marée afin de renouveler de façon significative la masse d'eau du bassin. Le nivellement est réalisé uniquement pour des coefficients de marée > 50.

Cette mesure est cotée **ME-4**.

Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées.

Cette mesure est cotée **ME-5**.

Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.

Cette mesure est cotée **ME-6**.

2.4.2. MESURES DE REDUCTION

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée MR-1.

Le dragage mécanique à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau

Cette mesure est cotée **MRA-2**.

Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.

Cette mesure est cotée **MR-2**.

Les périodes de dragage seront adaptées pour tenir compte des périodes de sensibilités des poissons amphihalins et de la saison de reproduction des coquillages. Le bassin de pêche et plaisance pourra être dragué entre le 1er novembre et le 7 mars. Le bassin de commerce, l'avant-port et le chenal d'accès pourront être dragué entre le 15 septembre et le 15 mars. La justification détaillée de la mesure est présentée ci-après.

Pour mémoire, l'ancien Arrêté Préfectoral prévoyait une autorisation de dragage du bassin de pêche et plaisance entre le 15 mars et le 15 décembre. Concernant le bassin de commerce, le chenal d'accès et l'avant-port, la période autorisée allait du 15 septembre au 15 mai. Dans le cadre du nouvel arrêté, et dans un souci de réduire l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins le maître d'ouvrage propose de modifier sa fenêtre d'intervention de telle sorte que le nombre impacté d'individus soit plus faible tout en tenant compte des contraintes portuaires et d'organisation de chantier. Ainsi, les nouvelles périodes adaptées proposées sont les suivants :

- Bassin de pêche/plaisance : 1er novembre – 7 mars
- Bassin de commerce : 15 septembre – 15 mars. Et ponctuellement, en cas d'urgence et sur demande expresse auprès de la DDTM jusque fin mars. Durant le mois d'octobre les opérations se dérouleront sur au maximum 96 heures.
- Avant-port et chenal d'accès : 15 septembre – 15 mars

Les tableaux suivants ont pour but de mettre en évidence pour chaque espèce les effets sur les individus des modifications des périodes de dragage autorisées. A noter que pour le bassin de commerce, les 96 heures de dragage maximum autorisés ne sont pas prises en compte dans les calculs ce qui entrainent de fait une surestimation des impacts négatifs.

Espèces	Stade phénologique	Nbre total d'ind. capturés	Période dragage 2013-2023		Période dragage 2024-2034		Variation 2013/ 2024
			Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	3 556	8	1 335	3	↓ (-5%)
	Adultes en montaison	13 992	124	1	1 155	8	↑ (+7%)
	Adultes post-frai	1 755	1 592	91	1 556	89	↓ (-2%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	1 133	11	432	4	↓ (-7%)
	Adultes en montaison	1 186	20	2	231	19	↑ (+18%)
	Adultes post-frai	114	106	93	108	95	↑ (+2%)
Civelles		71 984	0	0	1 001	1	→ (+1%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	593	66	557	62	↓ (-4%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	18	4	121	28	↑ (+24%)

Tableau 30 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de pêche/plaisance)

Espèces	Stade phénologique	Nombre total d'individus capturés	Période dragage 2013-2023		Période dragage 2024-2034		Evolution
			Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	45 886	99	2 125	5	↓ (-94%)
	Adultes en montaison	13 992	2 083	15	1 857	13	↓ (-1%)
	Adultes post-frai	1 755	1 755	100	1 632	93	↓ (-7%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	10 040	99	617	6	↓ (-93%)
	Adultes en montaison	1 186	366	31	342	29	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	114	113	99	109	96	↓ (-3%)
Civelles		71 984	13 790	19	11 106	15	↓ (-4%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	840	93	592	66	↓ (-27%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	164	38	127	30	↓ (-9%)

Tableau 31 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de commerce)

Espèces	Stade phénologique	Nbre total d'ind. capturés	Période dragage 2013-2023		Période dragage 2024-2034		Variation
			Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	45 886	99	2 125	5	↓ (-94%)
	Adultes en montaison	13 992	2 083	15	1 857	13	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	1 755	1755	100	1 632	93	↓ (-7%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	10 040	99	617	6	↓ (-93%)
	Adultes en montaison	1 186	366	31	342	29	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	114	113	99	109	96	↓ (-3%)
Civelles		71 984	13 790	19	11 106	15	↓ (4%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	840	93	592	66	↓ (-27%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	164	38	127	30	↓ (-8%)

Tableau 32 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (chenal d'accès et avant-port)

Les résultats permettent de mettre en évidence une diminution importante des impacts sur les poissons amphihalins sous l'effet de la modification des périodes de dragage avec un maximum d'effet au niveau du bassin de commerce et de l'avant-port et du chenal d'accès.

A noter que les nouvelles périodes de dragage proposées découlent de compromis entre la prise en compte des périodes de sensibilité des poissons amphihalins et les contraintes liées aux activités portuaires.

Parmi les contraintes identifiées liées aux activités portuaires, citons notamment :

- La nécessité d'assurer une continuité entre le dragage du bassin de pêche plaisance et le dragage du bassin de commerce. En effet, les années où le bassin de pêche et plaisance est dragué, le dragage du bassin de commerce doit intervenir dans la foulée de celui du bassin de pêche et plaisance.
- Pour le bassin de pêche et plaisance, la période de dragage proposée tient compte de la faible activité associée à ce bassin pendant cette période permettant alors à la DAS d'intervenir plus facilement. En effet, la période proposée correspond à une sortie des bateaux en lien avec la saison de la coquille Saint-Jacques notamment. Aussi, le nombre de sassé au niveau de l'écluse est moins importante du fait de la faiblesse des activités de plaisance sur cette période.
- La disponibilité du parc matériel de dragage à l'échelle nationale ne permettant pas aux gestionnaires portuaires d'intervenir exactement quand ils le souhaitent. A ce titre, bien que plus sécuritaire vis-à-vis des poissons amphihalins, déployer la fenêtre d'intervention de dragage proposée par l'OFB dans son avis, du 16 décembre au 7 mars, ne permettrait pas de tenir compte des contraintes portuaires. Le risque serait alors de se retrouver dans des situations intenables pour le port impactant l'ensemble des secteurs professionnels (pêche, commerce) et de loisir (plaisance) s'y rapportant.

En cas de dragage d'urgence/continuité de campagne (aléas chantier et météorologiques) sur les périodes très sensibles, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un porter à connaissance auprès des services de l'Etat afin de démontrer, d'une part, le caractère urgent de l'intervention, et d'autre part la mise en œuvre de l'ensemble des moyens permettant de limiter les effets des opérations sur l'environnement.

Cette mesure est cotée MR-5.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2.

- En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.

Cette mesure est cotée MR-4.

Un plan de circulation sur l'estran en lien avec les opérations de rechargement de plage sera établi.

Cette mesure est cotée MR-7.

Les espèces végétales invasives du site pressenti de gestion à terre feront l'objet d'une évacuation vers des installations de stockage de déchet adaptés avant l'aménagement du site de ressuyage des sédiments non immergeables.

Cette mesure est cotée MR-8.

2.4.3. MESURES DE SUIVIS

mesure sera accompagnée de la tenue d'un journal de chantier qui répertorie la localisation précise (coordonnées GPS) des points de clapage, la durée et la période d'immersion. Au bout des 3 années de suivi, si le bilan environnemental du site fait état d'une bonne capacité dispersive du site, le suivi bathymétrique sera déployé tous les 3 ans en accord avec les services de l'Etat lors de la présentation du bilan environnementale.

Cette mesure est cotée MS-3.

Un sondage au sonar latéral des fonds de la zone d'immersion et d'une bande alentour de 500m sera réalisé afin d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire.

Cette mesure est cotée MS-4.

Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-5.

Des analyses de la macrofaune benthique subtidale seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion dont les protocoles et méthodes utilisées devront s'appuyer sur ceux définis pour la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux littorales dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Concernant la stratégie d'échantillonnage, elle devra prendre en compte l'avis de l'OFB de 2019 qui recommande de s'appuyer sur le protocole d'Aquaref sauf en ce qui concerne la position des réplicats et leur nombre (9 réplicats pour une station) qui sont surtout pertinents pour des stations de surveillance, et non dans le cadre d'un suivi environnemental d'impact. L'OFB préconise notamment de plus utiliser les centroïdes virtuels. Ainsi, il est notamment recommandé d'échantillonner 5 réplicats (réalisés en un même point géographique) à l'aide d'une benne Van Veen pour la faune benthique et 1 réplicat pour la granulométrie qui sera ensuite analysée sur une colonne de tamis (idéalement même nombre qu'en 2011) et au laser granulométrique. Aussi l'entreprise en charge des prélèvements bio-sédimentaire devra prendre en compte les résultats de modélisation d'ARTELIA afin de pouvoir proposer deux stations témoin situés en dehors des zones d'influence du panache turbide. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-6.

Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.

Cette mesure est cotée MS-7.

Un suivi de la qualité des eaux tous les 4 ans de la zone d'immersion selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : *nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité*. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux

Cette mesure est cotée MS-8.

La mise en œuvre l'indicateur D^2SI spécifique au suivi des zones de clapage fera l'objet d'une concertation avec l'OFB. Le but de cette concertation sera notamment de bien comprendre avant sa potentiel mise en œuvre la méthodologie associée à cet indicateur. En cas de mise en place, le suivi de cet indicateur sera réalisé tous les 4 ans.

Cette mesure est cotée MS-9.

Le site de gestion à terre pressenti fera l'objet d'un inventaire FFH à différentes périodes de l'année avant son aménagement afin de confirmer la présence et/ou l'absence d'espèces faunistiques et floristiques. En cas de présence avérée de certaines espèces non identifiées dans la présente évaluation environnementale, des mesures ERCAS supplémentaires seront proposées par le biais d'un porter à connaissance.

Cette mesure est cotée MS-10.

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

La mesure est cotée MS-11.

2.4.4. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels par phase sur les poissons amphihalins sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport ;
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les mammifères marins sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour le port du Tréport, , la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les mammifères terrestres sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les oiseaux sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport,
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les amphibiens sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les reptiles sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables

- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les invertébrés terrestres sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les invertébrés benthiques sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et la zone d'immersion
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur la flore sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les habitats sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport, le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et la zone d'immersion ;
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables

Phase de fonctionnement : Nuls

2.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.5.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

2.5.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée **MA-1**.

2.6. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Poissons amphihalins	Dragage	Impacts sur les poissons amphihalins	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Faible	MRA-2 MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-4 ME-5 ME-6	MS-7	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-6	MS-8	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
Mammifères marins	Dragage	Impacts sur les mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	MR-1 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls

						Littoral proche / plages Baie de Somme				
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Mammifères terrestres	Dragage	Impacts sur les mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Oiseaux	Dragage	Impacts sur les oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Amphibiens	Dragage	Impacts sur les amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Reptiles	Dragage	Impacts sur les reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Négligeable	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Invertébrés terrestres	Dragage	Impacts sur les invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	MS-10	Nuls
Invertébrés benthiques	Dragage	Impacts sur les invertébrés benthiques	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-6	-	Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	MR-1 MR-2 MR-4 ME-3 ME-6	MS-3 MS-5 MS-6 MS-9	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
						Baie de Somme				
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
Flore	Dragage	Impacts sur la flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 MR-8 ME-3	MS-10	Négligeables
Habitats	Dragage	Impacts sur les habitats	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-5 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-6	MS-4 MS-5 MS-9	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-7 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Négligeable	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables

3. ZONES HUMIDES ET TRAME VERTE ET BLEUE

3.1. ETAT INITIAL

3.1.1. ZONES HUMIDES

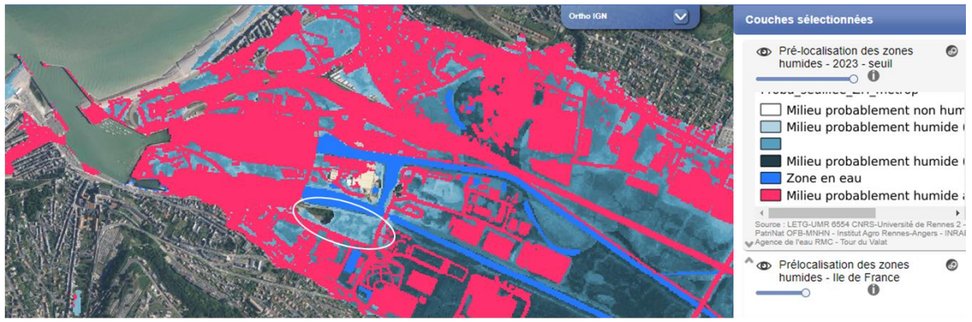
Selon le code de l'Environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou

temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (Art. L.211-1 du code l'Environnement).

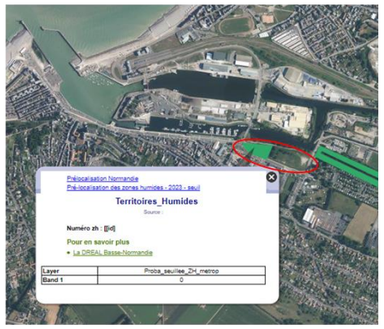
Les zones humides permettent de maintenir durablement les équilibres naturels, qui peuvent être très riches en faune et en flore.

Le site pressenti de gestion à terre a fait l'objet d'une caractérisation du critère humide par ARTELIA le 22 mai 2023. Les résultats de cette étude sont repris ci-dessous et présentés en Annexe 14.

Une première étude bibliographique a permis de mettre en évidence que certaines données classées le site pressenti de gestion à terre en tant que zone humide (Figure 137).



Pré-localisation des ZH 2023 (source RPDZH)



Pré-localisation des ZH 2023 (DREAL Basse-Normandie)



Pré-localisation des ZH 2023 (source RPDZH)

Figure 137 : Synthèse des recherches bibliographiques réalisées au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments concernant le critère "zone humide »

De plus, selon les vues aériennes ci-dessous (source : Géoportail, « remonté dans le temps »), le site était probablement humide en 1938. La période de remblaiement remonte aux années 40.



Vue aérienne 1938 (source : Géoportail- remonter dans le temps)



Vue aérienne 1947 (source : Géoportail- remonter dans le temps)

Figure 138 : Vue aérienne du site pressenti de gestion à terre avant son remblaiement

Lors de l'inventaire sur site du 22 mai 2024, 12 sondages ont été réalisés à la tarière manuelle. L'emplacement de ces sondages a été choisi afin de lever le doute sur la présence de zones humides potentielles. Chaque point de sondage a été photographié et localisés au moyen de la fonction GPS de l'appareil photo.

LE TREPORT
Investigations pédologiques (22/05/2024)



Sondage sur remblais (0 à 30 cm avant refus)
Zone Remblayée

Figure 139 : Localisation des sondages réalisés pour la caractérisation de la zone potentiellement humide du site pressenti de gestion à terre

Tous les profils observés correspondent à des Anthroposols. Ce sont des sols fortement modifiés ou fabriqués par l'homme, ils ne rentrent pas dans la classification du tableau GEPPA-1981 : Hors Classe (HC). Des refus tarière sont observés entre 0 et 30 cm sur la totalité de l'aire d'étude, il n'a pas été possible d'apprécier l'épaisseur et la composition de ces remblais.

Concernant le critère floristique, deux espèces invasives ont pu être identifées : la Renouée du Japon (Reynoutria japonica) et Buddleia (*Buddleja davidii*).



Figure 140 : Localisation des deux espèces invasives identifiées sur le site pressenti de gestion à terre des sédiments (mai 2024, ARTELIA)

Ainsi, les sondages pédologiques observés sur l'aire d'étude et l'inventaire floristique ont permis de confirmer la présence de remblais ayant entrainé un refus à la tarière manuelle, sous une fine épaisseur de terre végétale. Le critère pédologique n'a pas permis d'identifier de zone humide.

Les sites d'étude et de dragage étant en milieu maritime, ils ne sont donc pas concernés par les zones humides. Concernant le site pressenti de gestion à terre, la caractérisation réalisée par ARTELIA a permis de confirmer l'absence du caractère humide de cette zone au sens de la réglementation. L'enjeu est donc de niveau nul.

3.1.2. TRAME VERTE ET BLEUE

En France, la « Trame Verte et Bleue » désigne officiellement depuis 2007 un des grands projets nationaux français issus du Grenelle I de l'Environnement. Elle est constituée de l'ensemble du maillage des corridors biologiques (ou corridors écologiques, existant ou à restaurer), des « réservoirs de biodiversité » et des zones-tampon ou annexes (« espaces naturels relais »).

Les deux figures suivantes sont extraites du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la Haute-Normandie et datent de 2014. Elles représentent les éléments de la Trame Verte et Bleue au sein de l'arrondissement de Dieppe (Figure 141) et les objectifs associés (Figure 142).

La ville du Tréport comprend plusieurs réservoirs biologiques et corridors (humides, aquatiques, calcicoles) mais également plusieurs discontinuités du fait notamment des zones urbaines. Les objectifs sont de rendre fonctionnelles plusieurs continuités, notamment entre le Tréport et le fleuve « L'Yères » ayant son embouchure à Criel-sur-Mer., ainsi que des continuités interrégionales (vers la Somme).

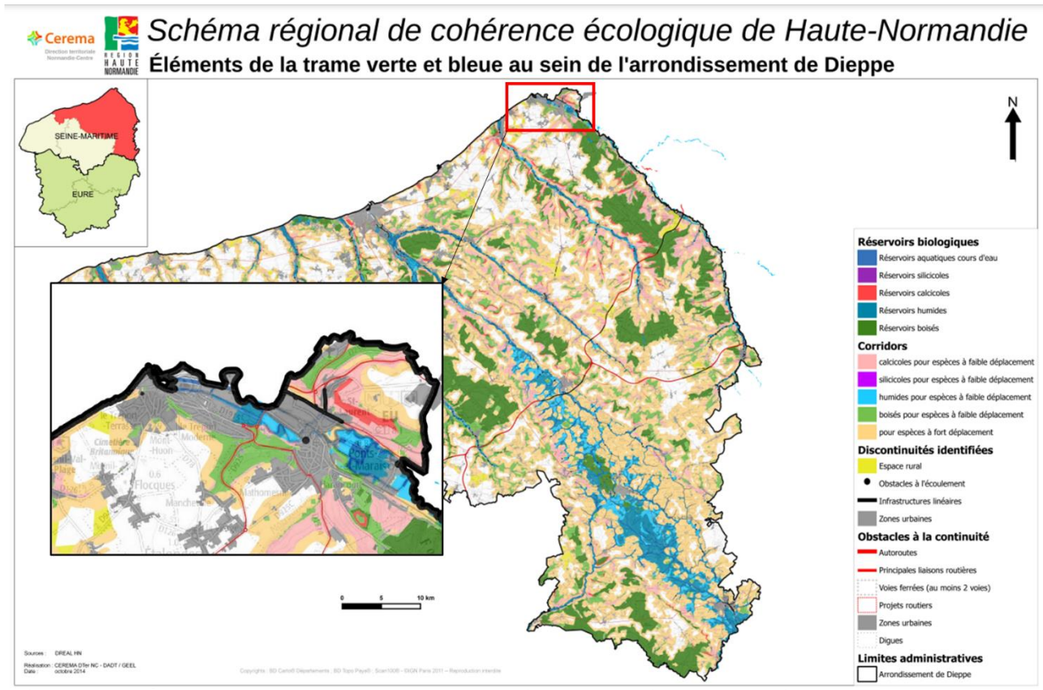


Figure 141 : Eléments de la Trame Verte et Bleue au sein de l'arrondissement de Dieppe avec zoom sur le Tréport

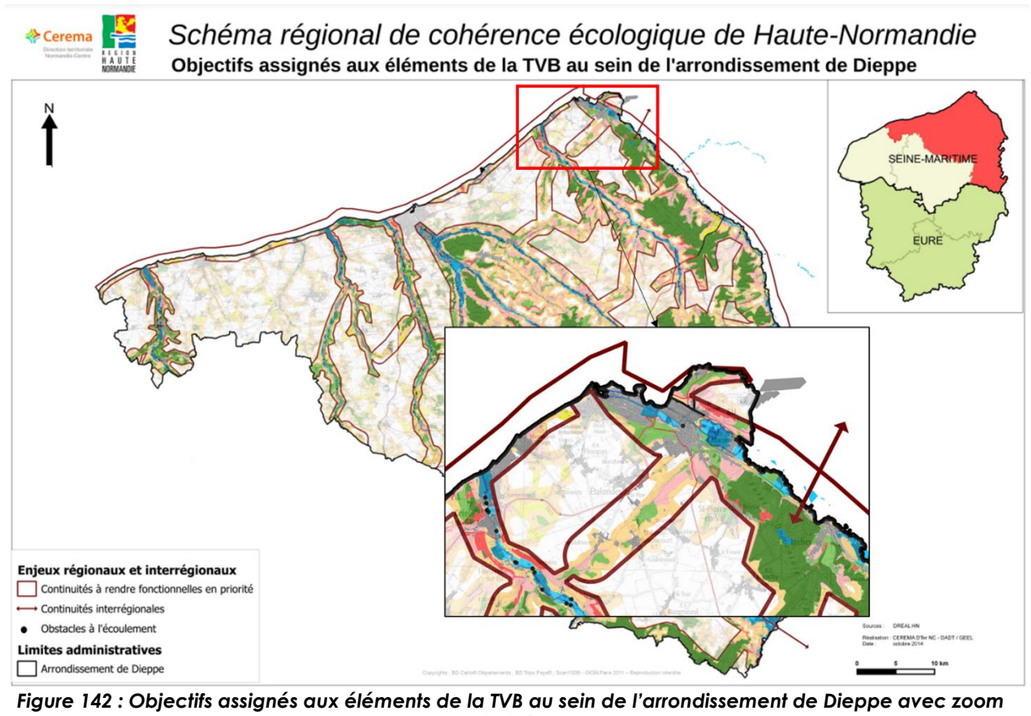


Figure 142 : Objectifs assignés aux éléments de la TVB au sein de l'arrondissement de Dieppe avec zoom sur le Tréport

L'enjeu TVB est fort.

3.2. EVOLUTION PROBABLE EN L'ABSENCE DU PROJET

Les niveaux d'enjeu lié aux zones humides et à la Trame Verte et Bleue (répertoriée dans les documents d'urbanisme et d'aménagement) ne sont pas susceptibles d'évoluer à l'échelle de temps du projet.

3.3. IMPACTS DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES ET LA TVB

3.3.1. IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES

3.3.1.1. En phase dragage et immersion des sédiments

Les opérations de dragage et d'immersion des sédiments se déroulant en eau, elles ne vont pas avoir d'impact sur des zones humides.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage et d'immersion sur les zones humides sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Zones humides	Dragage et immersion	Impact sur les zones humides	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.3.1.2. En phase de valorisation des sédiments

Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre ne se feront pas sur des secteurs de zones humides

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage et de gestion à terre et sur les zones humides sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Zones humides	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur les zones humides	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.3.1.3. En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, après les différentes opérations de travaux, les impacts sur les zones humides seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les zones humides sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.3.2. IMPACTS SUR LA TRAME VERTE ET BLEUE

3.3.2.1. En phase dragage et immersion des sédiments

Les travaux de dragage peuvent engendrer la disparition des espèces ayant colonisées les zones d'intervention. Néanmoins, l'emprise portuaire et la zone d'immersion ne constituent pas un réservoir de biodiversité au titre de la Trame Verte et Bleue locale. Pour rappel, l'objectif du projet concerne un entretien des fonds (bassin de commerce, de pêche et avant-port) pour y maintenir les activités portuaires. Les travaux de dragage ne modifieront pas les principaux réservoirs biologiques identifiés en amont du port du Tréport.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion des sédiments sur la trame verte et bleue sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
TVB	Dragage et immersion	Impact sur la TVB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.3.2.2. En phase de valorisation des sédiments

Concernant le rechargement de plage et la gestion à terre des sédiments, le chenal d'accès au port ainsi que les plages à recharger ne sont pas définis comme réservoir de biodiversité ou corridor écologique. Le rechargement de plage peut aider, par ailleurs, à la conservation du milieu sableux favorables aux espèces ornithologiques (Gravelot par exemple).

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage et la gestion à terre des sédiments sur la trame verte et bleue sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
TVB	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur la TVB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.3.2.3. En phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, d'éventuels réservoirs de biodiversité ou corridors écologiques se mettront en place grâce au peuplement des zones de dragage et des plages rechargées.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur la trame verte et bleue sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

3.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

3.4.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

3.4.2. MESURES DE REDUCTION

Sans objet.

3.4.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet.

3.4.4. IMPACTS RESIDUELS

Sans objet.

3.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

3.5.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

3.5.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet.

3.6. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Zones humides	Dragage	Impacts sur les zones humides	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
TVB	Dragage	Impacts sur a TVB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nul

CHAPITRE 5 :
CADRE DE VIE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. OCCUPATION DES SOLS - URBANISME

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

L'occupation des sols ne concerne que peu le projet, en effet celui-ci concerne uniquement des surfaces en eau.

1.2. ETAT INITIAL

1.2.1. OCCUPATION DES SOLS SUR LES SITES DU PROJET ET A PROXIMITE

1.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

En France métropolitaine, 59 % du territoire sont des territoires agricoles et 34 % des forêts et milieux semi-naturels. Les territoires artificialisés représentent 6 % et les surfaces en eau ne représentent que 1 % de la surface totale de la France.

La Normandie est la deuxième région agricole de France, cependant la Seine-Maritime est le département Normand ayant le plus de surface artificialisée avec un taux de 10 %. Cette valeur s'explique par la présence des agglomérations du Havre et de Rouen et de l'axe Seine.

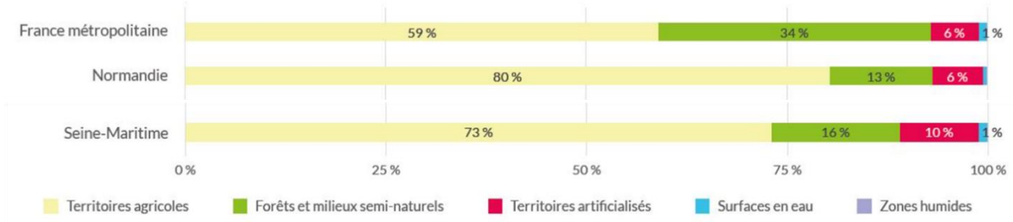


Figure 143 : Occupation des sols pour la France métropolitaine et le département de la Manche (ANBDD, 2018)

Plus localement, la **Figure 144** détaille l'occupation des sols à proximité du site d'étude.

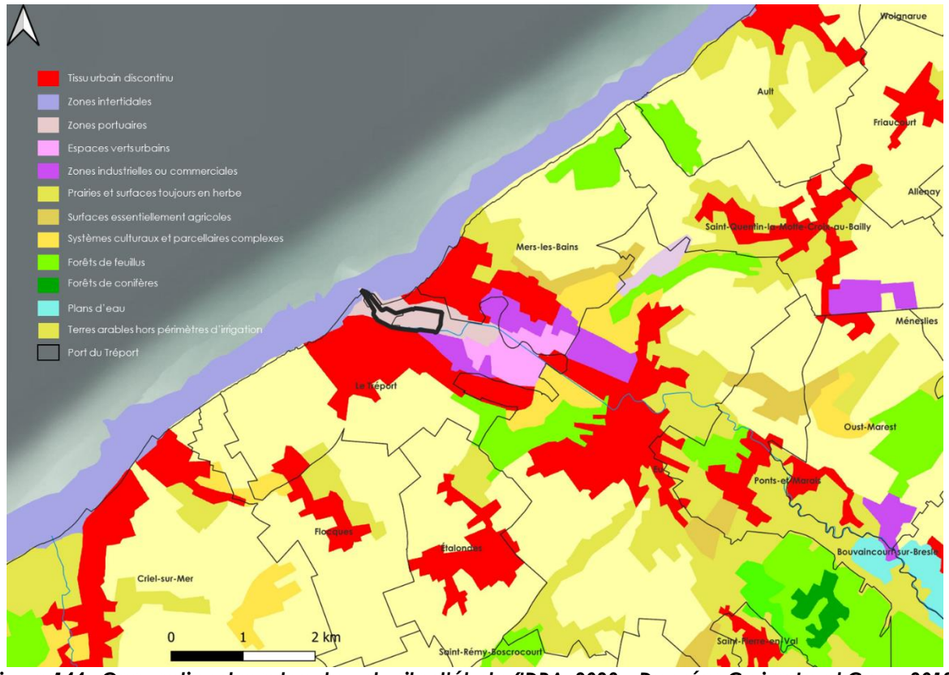


Figure 144 : Occupation des sols autour du site d'étude (IDRA, 2023 – Données Corine Land Cover 2018)

La ville du Tréport possède un tissu urbain discontinu, une zone portuaire et des zones industrielles ou commerciales sur sa partie Nord. Le Sud de la commune est caractérisé plus au Sud par une domination de zones agricoles avec des terres arables. Les zones de travaux de dragage se situent essentiellement en zone portuaire

1.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les zones de dragage se situent en milieu portuaire, le rechargement de plage est effectué en zone intertidale et l'immersion des sédiments se déroule en mer

Le rechargement de plage s'effectuera sur des secteurs en érosion, et ayant le même faciès que les sédiments apportés.

L'enjeu associé au contexte de l'occupation des sols est donc globalement de niveau nul.

1.2.2. ZONAGES D'URBANISME S'APPLIQUANT SUR LES SITES DU PROJET

1.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

Le Tréport dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2007. D'après celui-ci, les secteurs à draguer font partir de différents zonages :

- La Zone Nd pour l'avant-port et le port de commerce. La zone Nd correspond aux bassins et à l'avant bassin de retenue des chasses et aux terrains adjacents, où sont autorisés les travaux, constructions et installations liées à la navigation de plaisance ou de métier pour la pêche, et à la promotion du tourisme sous réserve qu'ils respectent les dispositions de la Loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral.

- La zone UY pour le port de commerce. La zone UY correspond à une zone à vocation d'activités

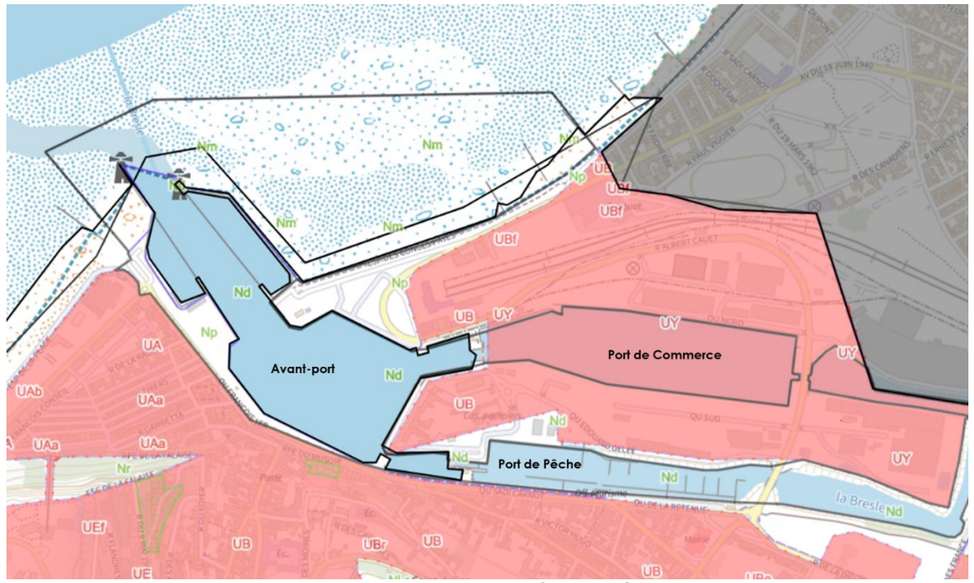


Figure 145 : Zonage du PLU proche du site d'étude (Géoportail de l'Urbanisme)

La commune appartient également au Plan Local d'Urbanisme Intercommunautaire (PLUi) de la Communauté de Commune des Villes Sœurs, prescrit en juin 2017 et en cours d'élaboration.

Le PLUi permet de maintenir un équilibre entre l'ensemble des communes comprises dans ce document afin d'harmoniser le développement urbain, la préservation des espaces naturels et agricoles, …

1.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les zones concernées par les travaux sont des surfaces en eau peu concernées par les plans locaux d'urbanisme.

L'enjeu associé à l'urbanisme est donc de niveau <u>nul</u> sur les zones de travaux.

1.3. EVOLUTION PROBABLE DE L'OCCUPATION DES SOLS EN L'ABSENCE DU PROJET

1.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE L'OCCUPATION DES SOLS SUR LE SITE D'ETUDE (CORINE)

L'occupation des sols sur le site d'étude n'a pas vocation à évoluer dans le temps.

1.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES ZONAGES D'URBANISME S'APPLIQUANT SUR LES SITES DU PROJET

Les zonages d'urbanisme n'ont pas vocation à évoluer dans te temps sur les sites de dragage qui sont des zones en eau.

1.4. IMPACT DU PROJET SUR L'OCCUPATION DES SOLS

1.4.1. IMPACTS SUR L'OCCUPATION DES SOLS SUR LES SITES DU PROJET ET A PROXIMITE (CORINE)

1.4.1.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion des sédiments n'auront pas vocation à modifier l'occupation des sols.

Les impacts bruts potentiels en phase dragage et immersion sur l'occupation des sols pour les différentes zones d'influence sont <u>nuls</u>. Aucune mesure ERCAS n'est prévue.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Occupation des sols	Dragage et immersion	Impact sur l'occupation des sols	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.1.2. Phase de valorisation

Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments ne modifieront pas l'occupation des sols.

En effet, le site de transit est situé dans le domaine portuaire et sur une zone permettant les aménagements.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage et gestion à terre sur l'occupation des sols pour les différentes zones d'influence sont <u>nuls.</u> Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Occupation des sols	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur l'occupation des sols	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, la composition des sols n'aura pas vocation à évoluer.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur l'occupation des sols sont <u>nuls.</u>

1.4.2. IMPACTS SUR LES ZONAGES D'URBANISME S'APPLIQUANT SUR LES SITES DU PROJET

1.4.2.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion n'auront aucun impact sur les zonages d'urbanisme.

Les impacts brut potentiels du dragage et de l'immersion sur les zonages d'urbanisme pour les différentes zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Zonages d'urbanisme	Dragage et immersion	Impact sur les zonages d'urbanisme	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.2.2. Phase de valorisation

Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments n'auront aucun impact résiduel sur les zonages d'urbanisme.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage et de la gestion à terre des sédiments sur les zonages d'urbanisme sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Zonages d'urbanisme	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur les zonages d'urbanisme	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

1.4.2.3. Phase de fonctionnement

Le projet permet de pérenniser les zones d'activités liées à l'activité portuaire.

Les impacts bruts potentiels sont positifs sur les zonages d'urbanisme.

1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

1.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

1.5.2. MESURES DE REDUCTION

Sans objet.

1.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet.

1.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

1.5.4.1. Impacts résiduels sur l'occupation des sols

Les impacts résiduels par phase sur l'occupation des sols sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.5.4.2. Impacts résiduels sur les zonages d'urbanisme

Les impacts résiduels par phase sur les zonages d'urbanisme sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

1.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

1.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Occupation des sols	Dragage	Impacts sur l'occupation des sols	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Zonages d'urbanisme	Dragage	Impacts sur les zonages d'urbanisme	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

2. USAGES DE L'EAU

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet se déroule sur des surfaces en eau marine. La problématique liée aux usages de l'eau est donc potentiellement fortement liée au projet.

2.2. ETAT INITIAL

2.2.1. PRELEVEMENTS ET REJETS DONT CAPTAGES D'EAU POTABLE

2.2.1.1. Contexte sur les sites d'étude

L'état des lieux du bassin de la Seine réalisé par Eau Seine Normandie en 2013 précise que le bassin Seine-Normandie prélève annuellement près de 3 milliards de m^3 d'eau dont 60 % proviennent des cours d'eau et 40 % des eaux souterraines.

Concernant le territoire de la CCVS, l'Alimentation en Eau Potable représente la majorité des prélèvements du territoire, avec 91,3% de la totalité du volume prélevé. Ils ont représenté en 2016 environ 3,5 millions de m3.

2.2.1.2. Captage d'eau potable

Les eaux distribuées sont toutes prélevées dans les nappes souterraines dans l'aquifère de la craie. Quatre communes disposent de captages à destination de l'AEP sur le territoire et les prélèvements réalisés sur les différents syndicats suffisent à couvrir ses besoins, aucune importation n'y est en effet mise en place. Au total, le territoire compte 11 captages d'alimentation en eau potable. Ils sont représentés sur la figure suivante.

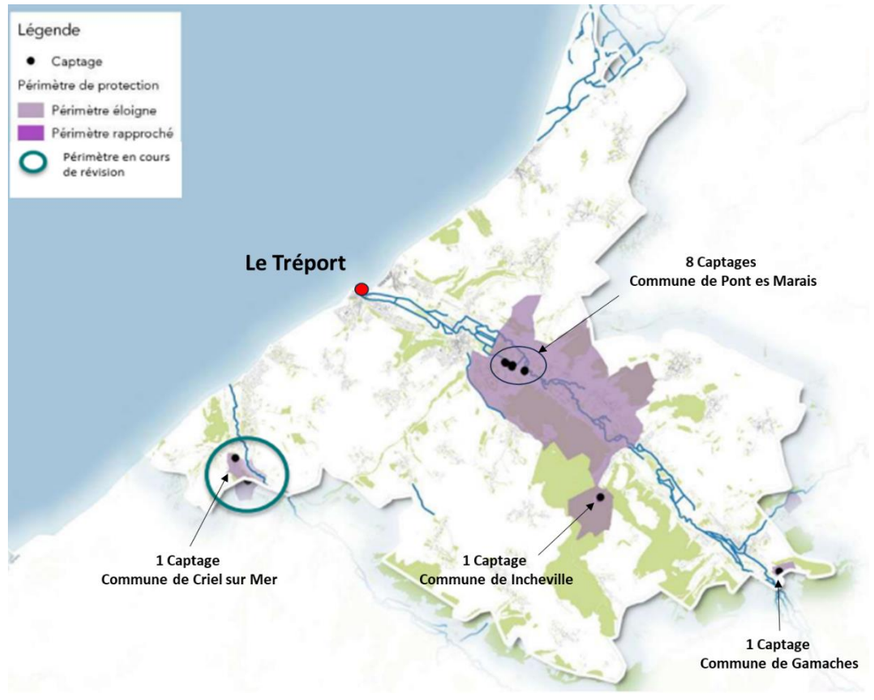


Figure 146 : Localisation des captages d'alimentation en eau potable sur la CCVS (SAGE Yères et Bresle)

Aucun captage n'est situé à proximité du site d'étude. Les captages les plus proche sont situés en amont sur la commune de Pont es Marais.

2.2.1.3. Assainissement

Le réseau d'assainissement au Tréport est collectif. La commune est également équipée d'une station d'épuration de 45 000 Equivalents-Habitants, unité de mesure basée sur la quantité journalière de pollution émise par personne.

La figure suivante localise les stations d'épuration sur le territoire de la CCVS.

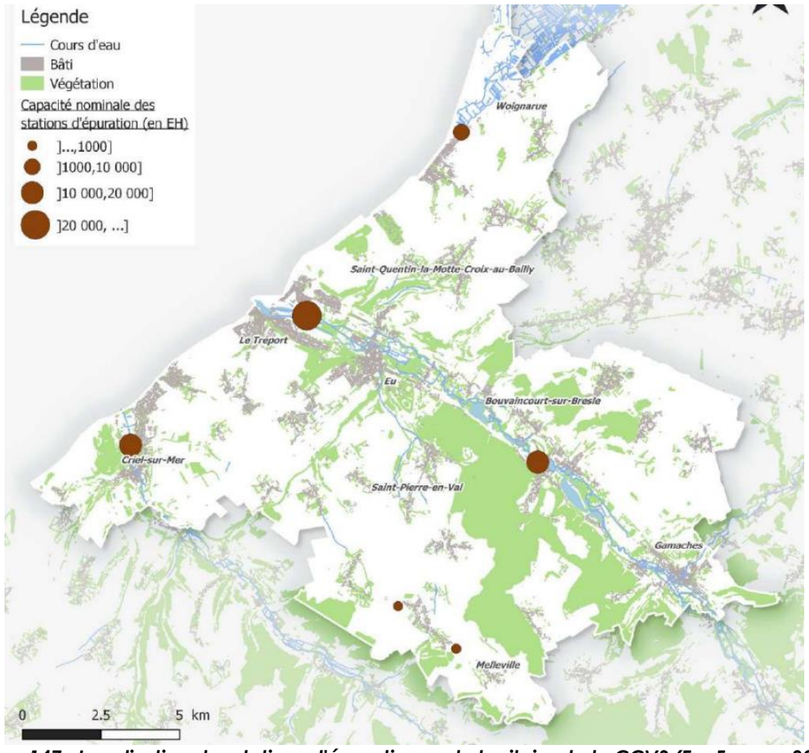


Figure 147 : Localisation des stations d'épuration sur le territoire de la CCVS (EauFrance, 2017)

L'assainissement est un enjeu important dès lors qu'il y a des habitations sur le territoire. Néanmoins, le site d'étude est maritime et n'est donc pas directement concerné par les problématiques d'assainissement.

2.2.1.4. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux captages et à l'assainissement sont de niveau <u>négligeable</u> sur le site d'étude exclusivement aquatique, et non situé à proximité immédiate du site de captage.

2.2.2. ACTIVITES PROFESSIONNELLES

2.2.2.1. Navigation

La navigation au Tréport présente plusieurs enjeux importants qui touchent différents aspects (économique, environnementaux).

Le Tréport est une destination prisée pour le tourisme nautique, incluant la plaisance et les sports nautiques. Le port abrite également une flotte de pêche importante. La gestion de la navigation doit donc être gérée de manière équilibrée afin d'éviter les conflits d'usage et permettre de soutenir ces différentes activités en lien avec l'économie du secteur.

Au regard des activités importantes présentes au niveau de la zone d'étude, il est considéré que l'enjeu lié à la navigation est <u>fort.</u>

2.2.2.2. Pêche

Le port du Tréport accueille 60 unités de pêche, principalement des bateaux artisanaux réalisant des pêches d'une durée de 1 à 4 jours. La pêche est un marqueur fort de l'identité du territoire, notamment le ramassage de coquilles Saint-Jacques

Les trois principales espèces les plus pêchés au Tréport sont :

- Le maquereau ;
- Le hareng ;
- La coquille Saint-Jacques.

La figure suivante présente le siège des exploitations agricoles, dont la pêche, sur le territoire de la CCVS.

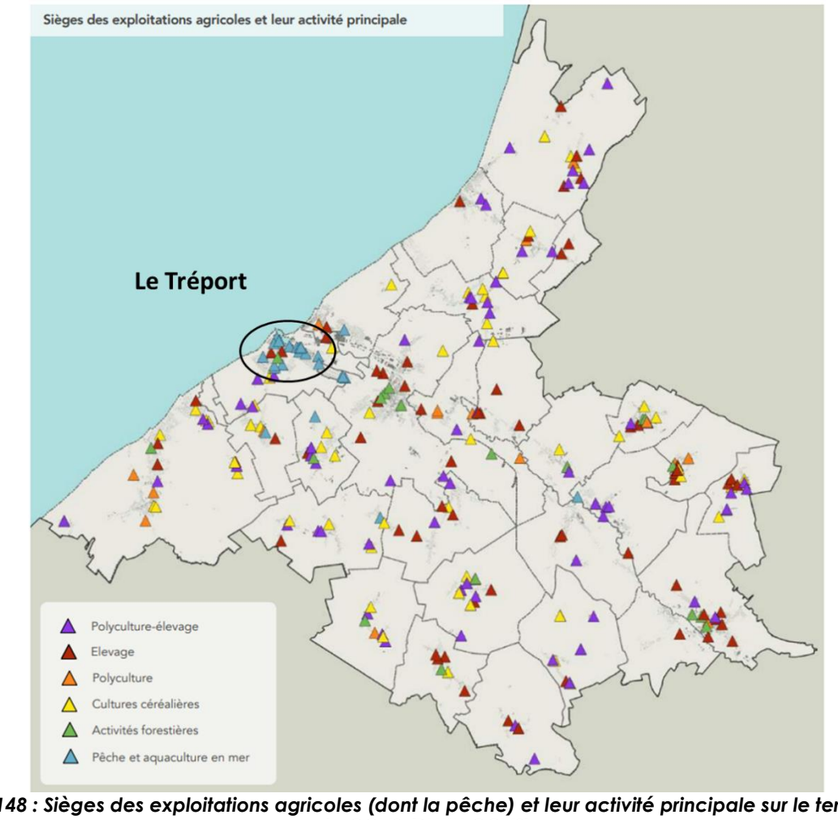
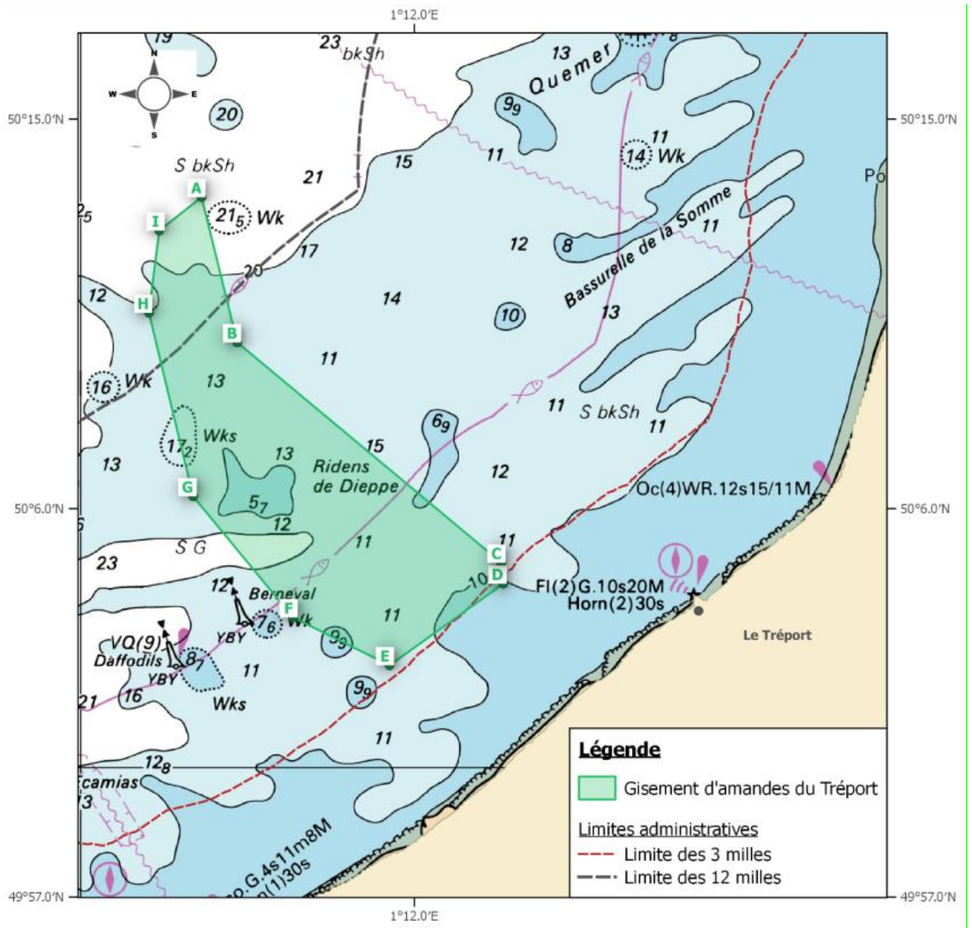


Figure 148 : Sièges des exploitations agricoles (dont la pêche) et leur activité principale sur le territoire de la CCVS (PLUiH CCVS)

Les activités de pêche sont très représentées sur le territoire et sont quasiment toutes concentrées au Tréport. En lien avec l'économie de la pêche et la culture maritime très présente, on relève de nombreuses poissonneries sur la façade littorale, au Tréport notamment.

La pêche embarquée d'amandes (ou amandes de mer, *Glycymeris glycymeris*) au large du Tréport, est une activité économique importante pour la région. En effet, un gisement d'amandes de mer est présent au large du Tréport et est exploité par plusieurs pêcheurs bénéficiant de la

licence autorisant la pêche de l'amande sur le gisement. La carte du gisement d'amandes est présentée sur la figure suivante.



	Longitude	Latitude
A	001°04'21,2"E	50°13'11,9"N
B	001°05'38,1"E	50°09'50,6"N
C	001°15'7,8"E	50°04'44,8"N
D	001°15'11,8"E	50°04'15,7"N
E	001°11'6,6"E	50°02'22,3"N
F	001°07'38,5"E	50°03'28,9"N
G	001°04'2,9"E	50°06'17,1"N
H	001°02'27,7"E	50°10'31,6"N
I	001°02'49,9"E	50°12'25,6"N

Figure 149 : Gisement d'amandes au large du Tréport (CRPMEM)

La pêche d'amandes de mer se fait généralement à l'aide de dragueurs, des bateaux équipés de dragues, des engins de pêche conçus pour racler le fond marin et capturer les coquillages.

le Document Stratégique de Façade de la façade Manche Est-Mer du Nord, l'activité de pêche professionnelle est importante au niveau du port du Tréport qui englobe avec le port de Dieppe le plus important nombre de navire (environ 30 d'après la Figure 150).

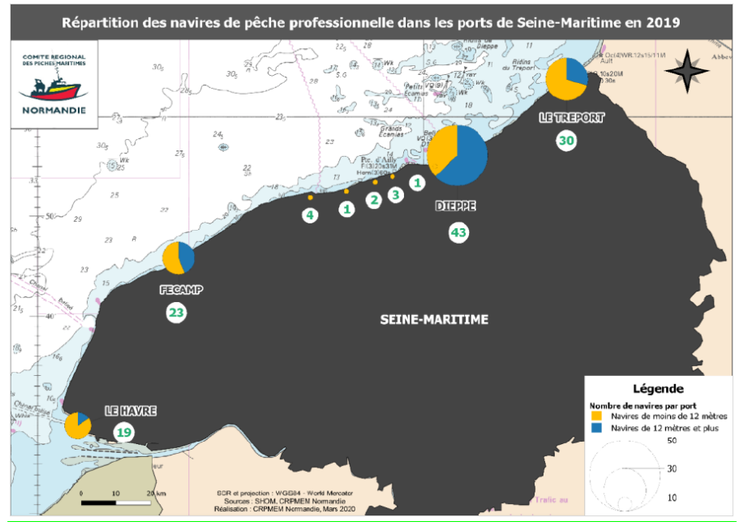


Figure 150 : Répartition des navires par port selon la catégorie de longueur (source : CRPMEM, 2019)

D'après le rapport présentant le bilan de la CRPMEM en 2019, c'est près de 115 000 tonnes de produits de la mer qui ont été produits par les navires normands en 2018 dont 64 000 tonnes par les navires Seino-Marin toutes espèces confondues. Concernant la production au port du Tréport, elle s'élèverait à 6000 tonnes par an selon de le Département.

La Figure 151 présente la répartition de l'intensité de la pêche au sein du PNM en fonction des différentes techniques de pêches connues. D'après ces données, la zone d'immersion du port du Tréport (point rouge) ne semble pas constituer une zone prioritaire vis-à-vis de l'effort de pêche.

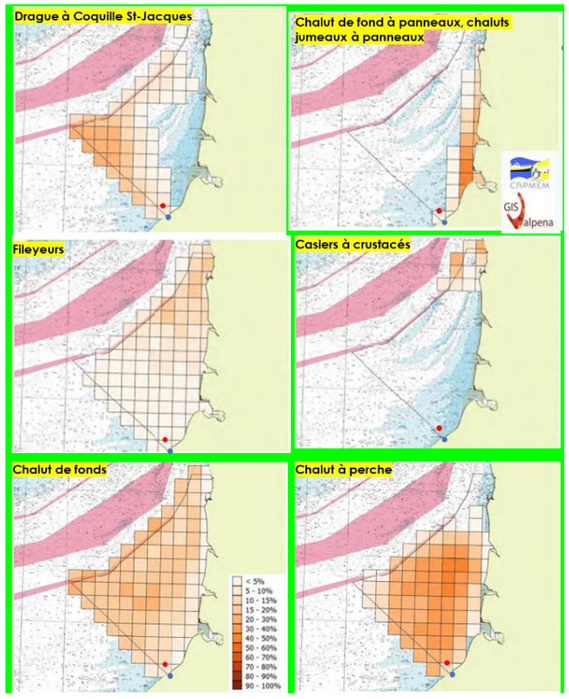


Figure 151 : Répartition de l'intensité (en nombre de mois cumulés travaillés par l'ensemble de la flottille) de l'activité de pêche professionnelle en fonction des techniques (Plan de Gestion PNM)

La Figure 152présente le calendrier des saisonnalités des espèces de poissons, crustacés et mollusques produits en Normandie d'après le CRPMEM.

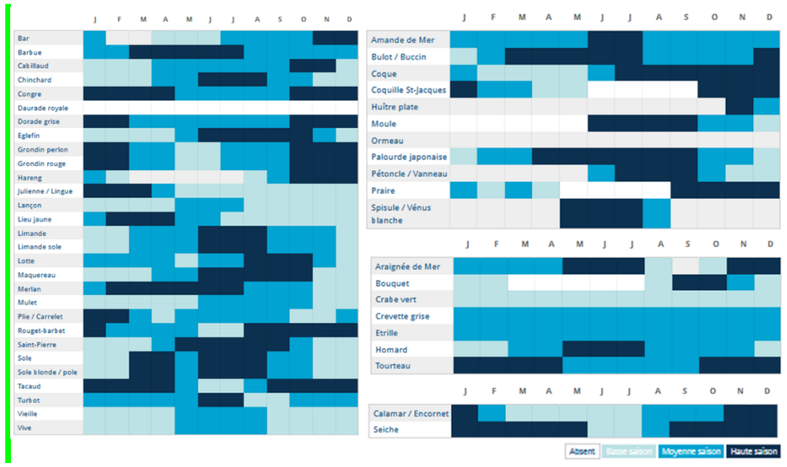


Figure 152 : Présentation des espèces produites en Normandie

De plus, il est important de noter que d'après (Regimbart, A., et al., 2019) le secteur d'étude constitue des zones de frayères importantes pour le merlan et la sole et des zones de nourriceries également importantes pour le merlan, la plie, la sole, le sprat, le tacaud et la limande sole. La Figure 153 montre bien que le site d'étude (au Sud de la zone) s'inscrit bien dans une zone de nourricerie et de frayère des poissons.

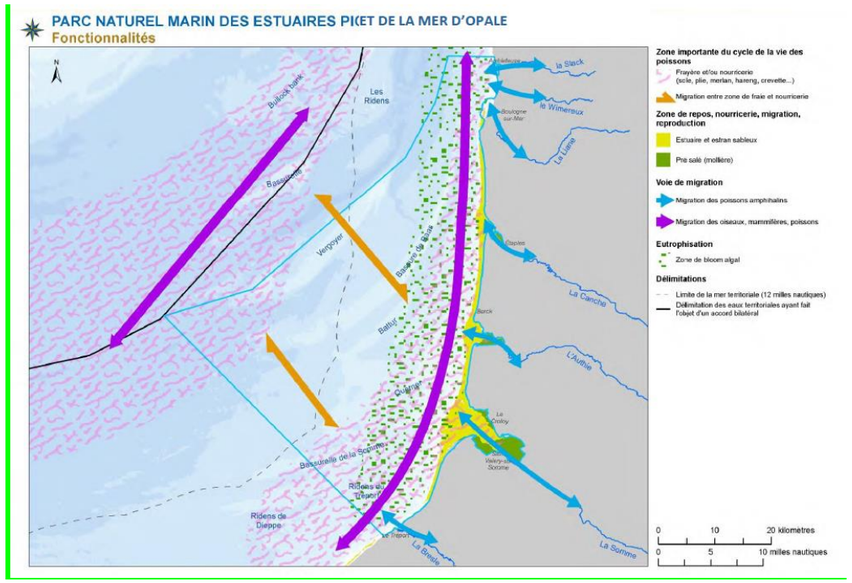


Figure 153 : Carte représentant les grandes fonctionnalités présentes au sein du territoire et en connexion avec l'écosystème Manche Orientale et la Terre

Au regard de la présence de zones de pêche professionnelle et/ou de loisir au niveau de la zone d'étude et des distances faibles avec le projet, il est considéré que l'enjeu lié est fort.

2.2.2.3. Activités conchylicoles

La **Figure 154** localise les différentes zones conchylicoles au niveau de la zone d'étude.

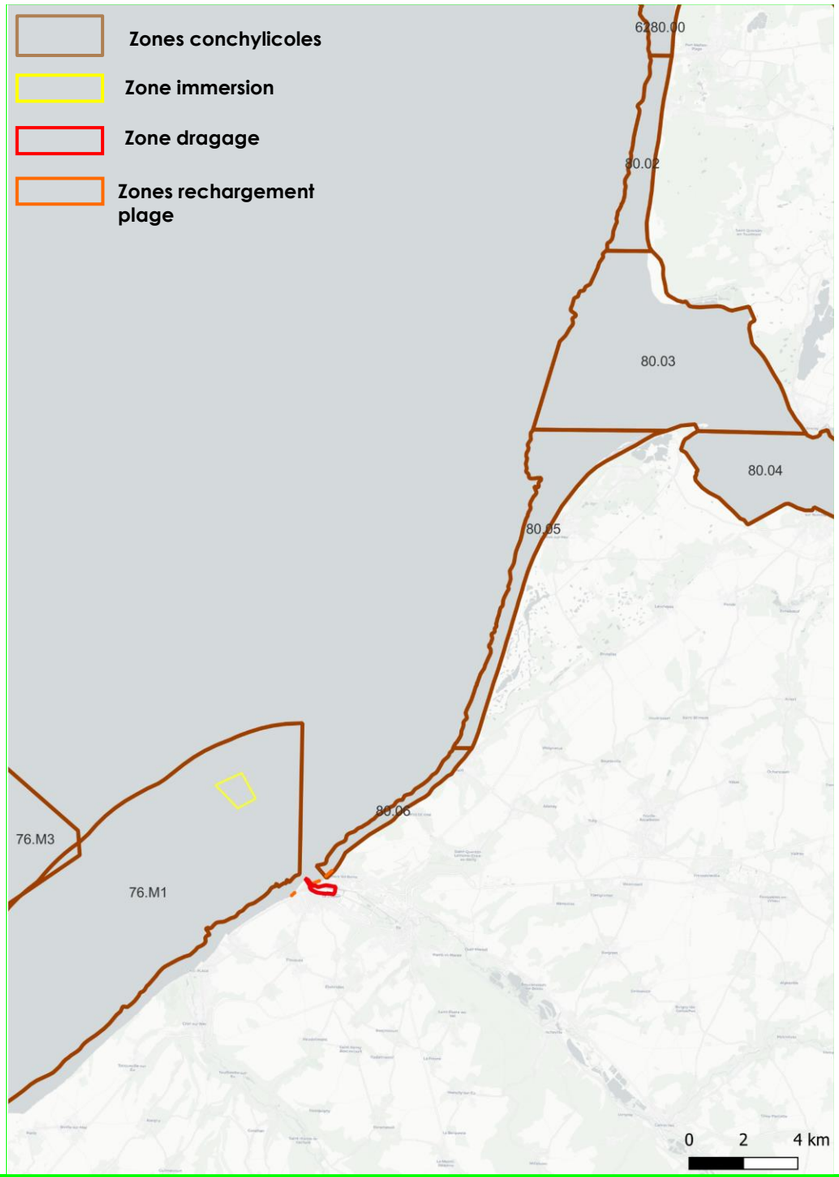


Figure 154 : Localisation des zonages conchylicoles (Atlas sanitaire coquillages – classements sanitaires)

2.2.2.3.1. *Classement sanitaire*

Depuis 1939, il existe en France une obligation de classement des zones de production de coquillages selon leur qualité microbiologique. Aujourd'hui, le Règlement (UE) n°2019/627 prévoit un classement des zones de production à partir de critères microbiologique et chimique. Trois groupes de coquillages sont définis pour le classement en fonction de leur aptitude à la contamination et à la purification vis-à-vis des contaminants microbiologiques, par l'arrêté du 6 novembre 2013.

Le classement est donc établi selon des critères microbiologiques (concentration en Escherichia coli dans les coquillages) et chimiques (concentration en mercure, cadmium, plomb, dioxines, polychlorobiphényles et hydrocarbures aromatiques polycycliques dans les coquillages). Les zones de production sont classées suite à une étude sanitaire, puis une surveillance régulière de leur qualité microbiologique et chimique est mise en œuvre à travers les réseaux REMI (Réseau de contrôle microbiologique des zones de production) et ROCCH (Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques).

En référence à l'arrêté ministériel du 6 novembre 2013, les coquillages sont classés en trois groupes distincts en regard de leur physiologie et notamment de leur aptitude à la contamination et à la purification.

Notion de groupe

Groupe 1 : gastéropodes (bulots etc.), échinodermes (oursins) et tuniciers (violets)
Groupe 2 : bivalves fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs dont l'habitat est constitué par les sédiments (palourdes, coques...)
Groupe 3 : bivalves non fouisseurs, c'est-à-dire les mollusques bivalves filtreurs (huîtres, moules...)

Sur la base de résultats microbiologiques et chimiques, un classement sanitaire est défini dans chaque pour chaque groupe de coquillages dans les zones de productions (à l'exception des zones à exploitation occasionnelle dites à ellipse).

En fonction des niveaux de contamination, le classement de salubrité est défini selon trois classes :

Classement A : Les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe.
Classement B : Les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir subi un traitement dans un centre de purification ou après reparcage.
Classement C : Les coquillages peuvent être récoltés, mais ne peuvent être mis sur le marché qu'après un reparcage de longue durée ou après avoir subi un traitement destiné à éliminer les micro-organismes pathogènes.
Zone classée I : Zone où il est strictement interdit d'élever ou de pêcher tout type de coquillages à titre professionnel ou de loisir.

La pêche sur **les zones à exploitation occasionnelle (EO)** dites « à éclipse » est soumise à autorisation préalable selon des conditions particulières fixées par arrêté préfectoral. L'absence de suivi sanitaire interdit toute pêche en dehors des périodes d'exploitation.

Le Tableau 33 présente les caractéristiques et le classement sanitaire des différents zonages présentés sur la Figure 154.

Nom du site	Numéro	Groupe	Zone	Zone dragage	Zone immersion	Zone rechargement de plage la plus proche
Le Tréport	76-M3	2	A	8,4 km	5,6 km	8,1 km
Etretat – Le Tréport	76-M1	3	EO	0,3 km	Inclue	0,4 km
Veules-les-Roses	76-T2	3	A	46 km	44,6 km	45,3 km
Bois de Cise Mers-les-Bains	80.06	3	EO	0,6 km	3,5 km	Zone de rechargement à l'est inclue -

						0,3 km
Cayeux Ault Nord	80.05	2	EO	7,4 km	7,5 km	6,4 km
Baie de Somme Sud	80.04	2	B	26,7 km	21,5 km	24,5 km
Baie de Somme Nord	80.03	2	B	19,1 km	17 km	18,4 km
Quend-Plage	80.02	2	EO	25,7 km	22,5 km	25 km
		3	A			
Baie d'Authie	6280.00	2	C	33 km	30,5 km	32,2 km

Tableau 33: Classement sanitaire des zones conchylicoles à proximité de la zone d'étude (2024)

2.2.2.3.2. *Typologie d'activités*

La **Figure 155** présente plus précisément la localisation des différentes zones d'activités conchylicoles de la baie de Somme et du littoral Cauchois.

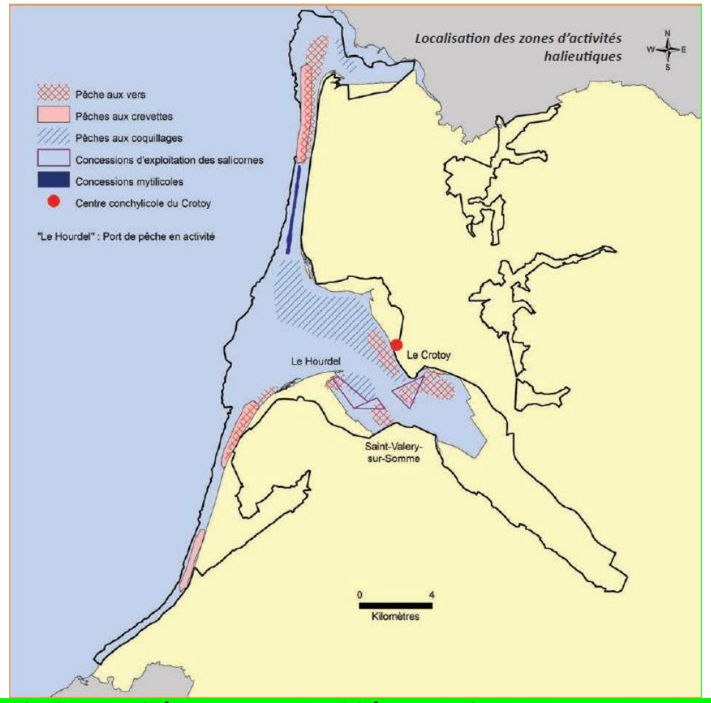


Figure 155 : Localisation des différentes zones d'activités conchylicoles (Source : Plan de gestion RAMSAR 2014-2022)

La pêche à pied professionnelle en Seine Maritime et dans la Somme est une activité traditionnelle et significative, qui contribue à l'économie locale et à la préservation du patrimoine maritime.

D'après le rapport final de l'étude « *MOCOPREGE "Mortalité des coques : causes, prévention et gestion (2022)* », les pêcheurs à pied professionnels récoltent principalement les espèces suivantes :

- Moules (*Mytilus edulis*) : les moules sont souvent trouvées sur les rochers et les structures artificielles comme les digues. Dans la Somme, 33 kilomètres linéaires d'élevage de moules sur bouchots sont concédés depuis 1982 devant le territoire des communes de Quend et Saint Quentin en Tourmont (80), au Nord de la baie de Somme et que 17 exploitants assurent une mise sur le marché de 2 500 tonnes de moules par an.

- Coques (*Cerastoderma edule*) : les coques se trouvent généralement dans les sables et les vasières. Il s'agit de la ressource la ressource la plus abondante et la plus lucrative en pêche à pied dans la région (Figure 5). Les gisements de coques des estuaires picards font partie des gisements les plus productifs, notamment en Baie de Somme qui est le premier gisement de coques en France.

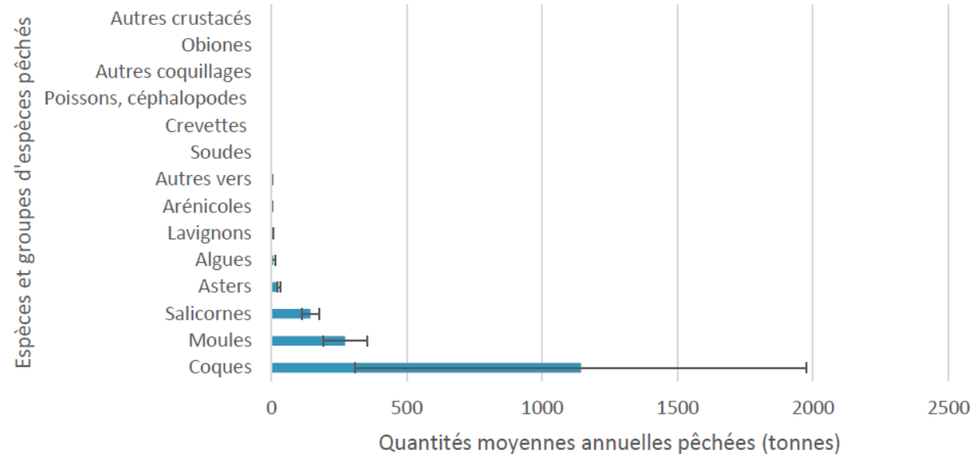


Figure 156 : Quantités moyennes annuelles pêchées par les pêcheurs à pied professionnels en tre 2014 et 2018 (en tonnes) dans les Hauts-de-France selon les espèces ou groupes d'espèces (écart-type en fonction des années) (source : rapport MOCOPREGE)

Focus sur les coques

L'ensemble des informations présentées ci-après est tiré du rapport final « *MOCOPREGE "Mortalité des coques : causes, prévention et gestion (2022)* ».

Les gisements de coquillages sont majoritaires en baie de Somme. La Figure X localise précisément les gisements de coques présents dans la Baie de Somme, la Baie d'Authie et la Baie de Canche.

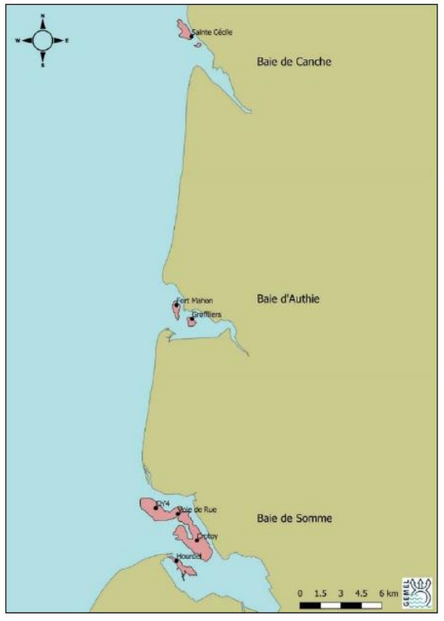


Figure 157 : Les gisements de coques (en rose) des estuaires picards du littoral des Hauts-de-France ©GEMEL

Les coques appartiennent à l'embranchement des Mollusques. Ce sont des suspensivore active qui retiennent le plancton et l'oxygène contenu dans l'eau lorsqu'ils passent à travers ses branchies et rejette ensuite l'eau et les excréments. Les différentes phases de pontes identifiées sont les suivantes :

- Les pontes précoces en février-mars, qui concernent plutôt les individus plus âgés (Guillou *et al.*, 1990) ;
- Les pontes printanières (avril-juin) qui sont généralement les plus massives ;
- Les pontes estivales qui sont d'autant plus intenses que les pontes printanières ont été faibles ;
- Les pontes tardives automnales (fin septembre-novembre) qui sont toujours peu intenses.

Les hivers rigoureux sont des facteurs reconnus et unanimes d'influence positive sur la reproduction des coques (meilleure fertilité).

Concernant la croissance, celle-ci est saisonnière : par exemple, en baie de Somme, elle débute en mai, puis est maximale de juin à août (en été). Il y a ensuite un ralentissement automnal et un arrêt hivernal (Desprez et al., 1987 ; Seed & Brown, 1977 ; Hancock & Franklin, 1972).

Le CRPMEM Hauts-de-France regroupait 415 pêcheurs à pied professionnels lors de la saison de pêche 2021-2022, ayant chacun une ou plusieurs licences sur les 12 existantes. La grande majorité, 333 pêcheurs, possédait la licence « coques » (Figure 4). La pêche à pied professionnelle des coques fait également vivre des entreprises de la filière avale : cinq mareyeurs, une dizaine de pêcheurs vendant en frais après purification, plusieurs purificateurs régionaux, différentes conserveries dont une petite dans les Hauts-de-France.



Figure 158 : Pêche à pied professionnelle des coques en baie de Somme ©CRPMEM HDF

L'évolution des gisements de coques en baie de Somme, étudiée par le GEMEL depuis 1985, connait d'importantes fluctuations en termes de dynamique de population, passant par des épisodes de mortalités qui ont été attribuées à différents facteurs selon les années (maladie, anoxie, fortes chaleurs, surpopulation, etc.). A noter que les observations de terrain réalisées dans le cadre du projet MOCOROPEGE semblent lier plus spécifiquement les mortalités à des tempêtes hivernales, des chaleurs estivales ou des travaux de déplacement de sédiments. Les mortalités printanières demeurent, quant à elles, inexpliquées. Le rapport conclu par ailleurs que certaines hypothèses concernant les causes de mortalité nécessiteraient d'être approfondies (densité, période de fraie, lien avec les mortes-eaux, impact de l'arrivée de vase, valeurs seuils, etc.), de même qu'il serait également intéressant de croiser les sources de mortalité entre elles car il semble y avoir des synergies : plusieurs facteurs affaiblissant les coques provoqueraient alors, ensemble, une mortalité. Mieux comprendre les causes de ces mortalités permettra de mieux les prévenir.

2.2.2.4. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux activités professionnelles sur le site d'étude sont de niveau fort, que ce soit pour la navigation, la pêche, la conchyliculture et la pêche à pied

2.2.3. ACTIVITES DE LOISIRS

2.2.3.1. Plaisance et tourisme

La CCVS se situe à la limite entre deux régions au positionnement touristique marqué par le tourisme lié au cadre naturel, profitant d'attracteurs majeurs :

- Les falaises de Seine-Maritime, et notamment à Étretat, destination touristique mondialement connue ;
- La Côte d'Opale, et notamment la Baie de Somme tout proche.

Entre ces deux destinations connues au niveau mondial, le territoire sait s'affirmer pour proposer une offre spécifique et diversifiée, qui s'appuie notamment sur :

- Le tourisme balnéaire à travers les plages, les casinos, etc. Le Tréport et Mers-les-Bains sont à ce titre reconnues comme des « stations vertes », un label qui atteste de leur qualité d'accueil.
- Les espaces naturels d'arrière-pays (forêt d'Eu, vallée de la Bresle) support à un tourisme « vert » en pleine nature.
- La mise en valeur de l'identité industrielle du territoire, en particulier la fabrication du verre.

La plaisance joue également un rôle central dans l'attrait touristique du Tréport. En effet, en période estivale environ 350 navires font escale au Tréport avec des visiteurs majoritairement Hollandais, Britanniques, Belges et Français. Le port possède une capacité d'accueil d'environ 220 mouillages.

2.2.3.2. Baignade

La réglementation relative aux zones de baignade relève des dispositions fixées par la directive européenne 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade. Cette directive a été transposée en droit français aux articles D.1332-14 à D.1332-38-1 du code de la santé publique (CSP).

Le classement de la qualité des eaux de baignade est réalisé à la fin de la saison balnéaire de l'année en cours en utilisant les résultats d'analyse des paramètres réglementés dans le cadre du contrôle sanitaire. Le contrôle sanitaire porte sur l'ensemble des zones accessibles au public où la baignade est habituellement pratiquée par un nombre important de baigneurs, et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté d'interdiction.

Les eaux de baignade, qu'elles soient aménagées ou non, sont recensées annuellement par les communes. Le recensement s'effectue avant le début de chaque saison balnéaire et prévoit de prendre en considération l'avis du public exprimé au cours de la saison précédente. A cette fin, des registres sont mis à la disposition du public en mairie.

Il existe à proximité du site d'étude **plusieurs zones de baignade localisées** sur la Erreur ! Source d u renvoi introuvable.. Le classement sanitaire obtenu pour chacune de ces zones de baignade entre 2018 et 2021 est également présenté.

Globalement la qualité des eaux de baignade est bonne à excellente sauf au niveau de Mers-les-Bains où la qualité était classée suffisante et insuffisante en 2018 et 2019. A noter cependant qu'une étude menée par le SAFEGE en 2011 a permis de mettre en évidence que **la Bresle était le principal vecteur responsable des contaminations des plages** les plus proches de la zone d'étude (Plages du Tréport et de Mers-les-Bains).

Le **Tableau 34** présente les distances entre les zones de baignades identifiées et la zone de dragage, la zone d'immersion des sédiments, et les zones de rechargement de plage.

Zones de baignade	Zone de dragage	Zone d'immersion	Zone rechargement de plage la plus proche
Le Tréport-Plage	Limitrophe	3,6 km	Inclus
Plage surveillée de Mers-les-Bains	Limitrophe	4 km	Inclus
Mesnil-Val	3,3 km	4,9 km	3,3 km
Criel-Plage	4.6 km	6,5 km	4.6 km
Onival	7,5 km	8 km	6,5 km
Woignarue	7,7 km	8,2 km	6,7 km
Cayeux-sur-Mer	16 km	14,8 km	15,1 km
Quend	31,3 km	29,3 km	30,6 km
Fort-Mahon	32,2 km	30,6 km	31,6 km

Tableau 34 : Distances minimales entre les zones de baignades et les principales zones concernées par le projet

2.2.3.3. Loisirs nautiques

Le champ « loisirs nautiques » couvre une très grande variété d'activités, allant du club de canoë-kayak aux promenades sur l'eau en passant par la découverte de sites liés à l'eau, ou encore le ski nautique.

Il s'agit d'activités pratiquées de manière régulière, pendant une journée au maximum. Il s'agit donc bien d'activités de loisirs et non de tourisme.

Le port du Tréport accueille un centre nautique qui propose des cours et de la location de matériel pour la pratique de la voile, de la planche à voile et du paddle et du kayak. Toutes ses activités, surtout celle de plaisance, nécessitent un entretien des fonds du bassin à flot pour le maintien économique et de la sécurité de navigation.

2.2.3.4. Pêche de loisir

En France, la pêche de loisir rassemble plus de 1,5 millions de pêcheurs.

La structure du monde de la pêche de loisir repose sur deux entités :

- **La Fédération** : structure regroupant les associations d'un même département. Elle joue un rôle de gestion de l'ensemble du sport de pêche et constitue l'interlocuteur privilégié. Dans le cas présent la fédération concernée est la fédération départementale de pêche de la Manche (50). Elle concerne notamment les pêches sur ruisseaux et rivières présents à Barneville-Carteret.
- **Les Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique** (AAPPMA) : structures locales, ayant la gestion de lots de pêche et devant en assurer la mise en valeur. La Fédération Départementale des AAPPMA de la Manche (FDAAPPMA 50) concerne la commune. C'est une structure associative départementale (association de loi 1901), régie par le Code de l'Environnement.

De façon générale, la pêche de loisir tend à régresser en France avec pour causes générales l'évolution des modes de vie, le développement d'autres loisirs, la dégradation du milieu et, la complexité de la réglementation.

Au niveau du site d'étude, la Bresle bénéficie d'importantes remontées de salmonidés migrateurs comme le Saumon ou la Truite de mer. C'est un important lieu de la pêche aux poissons migrateurs dans le département.

Cependant à l'intérieur du port du Tréport, la pêche par quelque procédé que ce soit, est interdite dans les plans d'eau et bassins situés à l'intérieur d'un cercle de 300m de rayon tracé à partir de la passe à poissons de la Bresle, ainsi que dans les retenues de chasse (selon l'Arrête n°165/2022 portant réglementation de la pêche des poissons migrateurs dans la partie maritime des estuaires, cours d'eau et canaux de Normandie pour la période 2022-2023)

2.2.3.5. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux activités de loisirs sur le site d'étude peuvent être considérés de niveau fort en période estivale pour les différentes composantes (baignade, plaisance et tourisme, loisirs nautiques, pêche néanmoins, en période hivernale et non touristique, ces activités sont beaucoup moins présentes avec des enjeux faibles.

Globalement les enjeux liés aux activités de loisirs sont donc considérés de niveau modéré sur le site d'étude.

2.3. EVOLUTION PROBABLE DES USAGES DE L'EAU EN L'ABSENCE DU PROJET

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES PRELEVEMENTS ET DES REJETS

Actuellement les eaux distribuées sont toutes prélevées dans les nappes souterraines dans l'aquifère de la craie. Les prélèvements réalisés sur les différents syndicats de la CCVS suffisent à couvrir ses besoins, aucune importation n'y est mise en place. Etant donnée que la population annuelle décroit dans la commune du Tréport et sur la CCVS depuis 2009, la production d'eau devrait également diminuer.

La station d'épuration présente sur la commune a été dimensionnée pour plus de 20 000 personnes lors du pic estival, elle est donc suffisante pour son utilisation tout au long de l'année.

2.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

La pêche représente une identité fort du territoire du Tréport. Les activités professionnelles liées à la pêche devraient se maintenir avec notamment la présence actuelle de 42 chalutiers et fileyeurs.

L'évolution de la conchyliculture et de la pêche à pied seront quant à elles influencée par une variété de facteurs environnementaux comme l'impact du changement climatique (élévation du niveau de la mer, acidification des océans …). L'avenir de la conchyliculture et de la pêche à pied dépendra donc en partie de la capacité à s'adapter aux enjeux environnementaux.

Concernant la pêche et la pêche à pied, la promotion de pratiques durables et une règlementation efficace permettront également d'assurer la viabilité à long terme de ces pratiques

2.3.3. EVOLUTION PROBABLE DES ACTIVITES DE LOISIRS

L'attrait touristique devrait se poursuivre, avec les infrastructures dédiées, campings, hôtel et gites, permettant de multiplier la population durant l'été. Les activités de plaisance, la qualité des plages et des paysages du Tréport restent des atouts précieux pour la commune.

Les dragages d'entretien annuels permettent de maintenir des stocks de sable sur les plages et d'assurer la bonne navigation des plaisanciers et par conséquent assurer l'accueil des touristes.

2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES USAGES DE L'EAU

2.4.1. IMPACTS SUR LES PRELEVEMENTS ET LES REJETS

2.4.1.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion sont susceptibles d'engendrer des de la turbidité temporaire des eaux, notamment au niveau de la zone d'immersion. Néanmoins, elles n'auront pas d'impact sur les captages localisés en amont sur la Bresle et l'assainissement des eaux.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase dragage et immersion sur les prélèvements et rejets sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Prélèvements et rejets	Dragage et immersion	Impacts sur les prélèvements et les rejets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.1.2. Phase de valorisation

2.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage n'engendreront pas de pollution des eaux, les opérations étant réalisées à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau, avec des sédiments grossiers et ne présentant pas de dépassements des seuils N1 et N2.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de valorisation sur les prélèvements et rejets sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Prélèvements et rejets	Rechargement de plage	Impacts sur les prélèvements et les rejets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.1.2.2. Gestion à terre

La phase de gestion à terre des sédiments n'est pas susceptible d'impacter les captages localisés en amont sur la Bresle et l'assainissement des eaux. Cependant il a été vu en partie relative à la qualité des eaux que la gestion à terre pouvait engendrer des rejets avec un niveau d'impact coté modéré, directs et temporaires.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de gestion à terre sur les prélèvements et rejets sont donc modérés, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposée.

Enjeu et cotation			Qualification de l'impact	Cotation

	ACTIVITE / TRAVAUX CONCERNES DU PROJET	DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS	POSITIFS NEGATIFS	DIRECTS INDIRECTS	DUREE	LOCALISATION	
Prélèvements et rejets	Gestion à terre	Impacts sur les prélèvements et les rejets	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Modéré

2.4.1.3. Phase de fonctionnement

Les pratiques de prélèvements et de rejets sur la commune étant établies depuis plusieurs années, celles-ci devront rester identiques en phase de fonctionnement.

En phase de fonctionnement les impacts bruts potentiels sur les captages et l'assainissement sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

2.4.2. IMPACTS SUR LES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

Il est considéré que les impacts des opérations de dragage et d'immersion sur la zone d'influence « Port du Tréport » sont nuls puisque aucune activité professionnelle n'est présente dans cette zone.

2.4.2.1. Phase dragage et immersion

2.4.2.1.1. Dragage

Les activités professionnelles englobent les activités de navigation, de pêche ainsi que les activités conchylicoles. Les activités halieutiques se déroulent en mer et sont présentes au niveau de la zone d'immersion et de la bande littorale d'après la Figure 151. Elles ne sont pas présentes en Baie de Somme ni dans le port du Tréport. Concernant les activités conchylicoles, elles sont massivement présentes en baie de Somme ainsi que sur la bande littorale uniquement. La zone d'immersion ne présente pas d'activités conchylicoles.

Les opérations de dragage ont pour but d'améliorer la navigabilité et la sécurité maritime. En effet, le dragage permet de maintenir ou d'augmenter les profondeurs d'eau nécessaires à la navigation, facilitant ainsi le passage des navires, notamment ceux de grande taille. Au Tréport, cela concerne à la fois les navires de commerce, de pêche et de plaisance. Ainsi, en retirant les sédiments accumulés, cela permet de réduire les risques pour les navires de s'échouer ou d'endommager leur coque. Indirectement, les activités de dragage permettent donc le maintien des activités économiques associées.

Bien que le but des opérations de dragage soit finalement un maintien des secteurs d'activités de commerce, de pêche et de plaisance, celles-ci présentent des impacts potentiels pour les habitats et espèces du milieu maritime avec notamment la perturbation voire la destruction des habitats benthiques, l'augmentation de la turbidité et la libération de contaminants pouvant entraîner un impact direct sur les organismes marins (poissons, coquillages) dont dépendent les secteurs d'activités comme la pêche halieutique et les activités conchylicoles.

Il est donc primordial de mettre en place des mesures d'atténuation et de gestion des opérations de dragage afin de minimiser les impacts potentiels sur ces secteurs d'activités professionnelles.

Les opérations de dragage du port du Tréport, qui se déroulent exclusivement dans les bassins portuaires, présentent des impacts négligeables sur les activités professionnelles recensées en Baie de Somme (activités conchylicoles), et sur la bande littorale (activités halieutiques et conchylicoles).

Cette affirmation s'appuie sur les résultats de l'étude I-Sea et Hozro qui ont produit et analysé une large base de données d'images satellitaires de turbidité (172 images Sentinel-2 entre 2016 et 2024) sur un large secteur étendu autour du Tréport. Cette base de données a permis de mettre en contexte plus large le potentiel impact de travaux de dragage / clapage menés aux abords et dans les infrastructures du port du Tréport sur la turbidité naturelle observée dans la Baie de Somme. Les résultats détaillés de cette étude sont présentés en Annexe 13.

Cette étude a notamment permis de mettre en évidence que lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport. Ce panache est expulsé vers le large en ME et se déplace le long du littoral en flot et en jusant. En VE, il est rapidement rabattu le long de la côte. Cependant, les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte et il n'est plus possible de distinguer les particules fines issues des dragages.

Ainsi, bien que dans certaines conditions un panache turbide soit mis en évidence en sortie du port du Tréport, l'étude précédemment citée indique que celui-ci est rabattu vers la côte et que les turbidités atteintes sont caractérisées comme proches de celles observées naturellement de la côte.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les activités professionnelles se déroulant au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sont donc négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposée.

ENJEU ET COTATION	ACTIVITE / TRAVAUX CONCERNES DU PROJET	DESCRIPTION DES IMPACTS POTENTIELS	QUALIFICATION DE L'IMPACT				COTATION
			POSITIFS NEGATIFS	DIRECTS INDIRECTS	DUREE	ESPACE	
Activités professionnelles	Dragage	Impacts sur les activités professionnelles	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche/plage Baie de Somme Zone d'immersion	Négligeable

2.4.2.1.2. Immersion

Les impacts potentiels des opérations d'immersion sur les activités professionnelles (pêche halieutique et activités conchylicoles) sont de même nature que celles associées aux opérations de dragage (perturbation/destruction des habitats benthiques, augmentation de la turbidité, libération de contaminants). La principale différence repose sur le fait que les opérations d'immersion se déroulent en pleine mer. La remise en suspension associée à ces opérations ne se cantonne donc pas aux bassins portuaires comme c'est le cas pour les opérations de dragage (sauf cas exceptionnelle de crue de la Bresle – voir étude I-Sea) mais concerne un périmètre plus large.

Afin d'étudier l'évolution spatio-temporaire du panache de sédiment généré à l'issue des opérations d'immersion, les résultats de la modélisation réalisée par ARTELIA sont présentés ci-après.

Zone d'immersion

Les résultats font état d'un panache turbide (considéré pour des concentrations significatives et supérieures à 10 mg/L) qui s'étend sur 5 à 6 km selon un axe parallèle à la côte et sur une largeur de 2 à 2,5 km, en fonction du scénario de clapage. Aux points de surveillance D5 et D6 (situés

légèrement en dehors de la zone d'immersion), la concentration maximale en MES peut ponctuellement atteindre 50 mg/l lorsqu'un clapage s'effectue à proximité. Le temps de dépassement du seuil de 10 mg/l est inférieur à 6h aux deux points pour les deux simulations. Les concentrations supérieures à 200 mg/L restent localisées autour des points de rejet. A titre de comparaison, à la station du large Somme mer 2, les concentrations en MES varient entre 0,4 et 101 mg/L. Autrement dit, les valeurs obtenues via la modélisation au niveau de la zone d'immersion lors des clapages restent dans la fourchette des concentrations en MES habituellement rencontrées au large.

Par ailleurs, l'étude de modélisation d'ARTELIA indique que sur les 43 072 m³ clapés, 4000 m³ se redépose au niveau de la zone d'immersion (en majorité la partie sableuse du mélange) et 190 m³ en suspension dans la colonne d'eau. Au total, 10 % du volume clapé restent sur la zone d'immersion. Il est considéré que le reste des matériaux est repris dans le transit littoral et vers le large. Les dépôts de sédiments en fin de simulation sont très faibles (moins de 2 cm). Ils restent localisés sur la zone de clapage et correspondent au volume de sable rejeté.

Les activités conchylicoles sont absentes de la zone d'immersion, les impacts des opérations d'immersion dans cette zone d'influence sont donc nuls. Concernant les activités de pêche halieutique, bien que la zone d'immersion soit autorisée à la pêche, la principale vocation de cette zone reste l'immersion des sédiments et est donc prioritaire sur les activités halieutiques au moment des clapages. La pêche peut continuer à se dérouler dans le périmètre proche de la zone d'immersion où les concentrations atteintes en MES restent compatibles avec les valeurs rencontrées habituellement au large.

Bande littorale

Le long du littoral, les concentrations maximales restent inférieures à 100 mg/L quel que soit le scénario de clapage. Le seuil de concentration de 35 mg/l n'est pas dépassé plus de 6 h pour chacune des simulations. Le temps de dépassement du seuil de 10 mg/L ne dépasse pas 1 jour (cumulés sur les 1,5 mois de simulation) pour les deux simulations. A titre de comparaison, à la **station Mimer qui est située à l'entrée de la baie de Somme** et à environ 1 km du trait de côte, les concentrations présentent des **concentrations en MES plus élevées qu'au large (entre 2,5 et 240 mg/l).** Ainsi, les concentrations obtenues via la modélisation en bordure de littoral restent également dans la fourchette des concentrations en MES mesurées dans la zone côtière.

Par ailleurs, l'étude de modélisation d'ARTELIA précise que sur les 43 072 m³ clapés, 660 m³ (soit 2 % du volume clapés) se retrouvent au niveau du littoral Est (dont 40 m³ déposés et 620 m³ en suspension) et 320 m³ (soit 1 % du volume clapé) au niveau du littoral Ouest (dont 20 m³ déposés et 300 m³ en suspension). Il est considéré que le reste des matériaux est repris dans le transit littoral et vers le large.

Bien qu'un effet des opérations soit mis en évidence sur le littoral à travers les résultats de modélisation, il est considéré que les activités conchylicoles présentes en bordure du littorale ainsi que les activités halieutiques ne seront pas confrontées à des concentrations en MES anormales vis-à-vis des concentrations habituellement rencontrées. Les impacts des opérations d'immersion sont considérés comme faibles.

Baie de Somme et zones conchylicoles

En baie de Somme, les résultats obtenus sont identiques à ceux présentés précédemment le long du littoral. Par ailleurs, l'étude de modélisation d'ARTELIA précise que sur les 43 072 m³ clapés, 840 m³ (soit 2 % du volume clapés) se retrouvent au niveau de la Baie de Somme (dont 330 m³ déposés et 510 m³ en suspension). Il est considéré que le reste des matériaux est repris dans le transit littoral et vers le large.

A noter également, que les épaisseurs de dépôts mis en évidence via la modélisation au niveau de la baie de Somme sont inférieures à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation (durée de clapage d'environ 1 mois). A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an.

Les impacts attendus sont du même ordre que ceux caractérisant la bande littorale, à savoir faibles.

Les résultats de modélisation ont globalement permis de mettre en évidence un panache turbide qui se déplace dans l'espace mais associé à des concentrations en MES proches de celles habituellement rencontrées dans les différentes zones d'influence. Concernant les dépôts de sédiments, ceux-ci restent marginaux (moins de 2 cm au niveau de la zone d'immersion et moins de 1 mm en Baie de Somme). Ainsi, bien que les sédiments qui se déposent présentent des dépassements du seuil N1et N2, il est considéré que l'effet des contaminants sur les organismes marins est faible.

A noter que le classement établi par l'arrêté du Préfet de la Somme du 22 décembre 2022 précise une qualité moyenne « B » pour les coquillages fouisseurs en baie de Somme et améliore la qualité des eaux conchylicoles de la zone des bouchots qui vient d'être classée en « A». Ce classement montre une amélioration de la qualité sanitaire des zones conchylicoles.

Enfin, vis-à-vis des phénomènes d'ensablement mis en évidence sur les élevages de moule sur bouchots, les résultats de la modélisation concluent à un dépôt des sables au niveau de la zone d'immersion. Autrement dit, les faibles dépôts relevés en dehors de la zone d'immersion (pm < 1 mm) sont constitués de sédiments fins uniquement. Ces résultats permettent donc de montrer l'absence de lien de causalité entre l'ensablement des exploitations conchylicoles et les élevages de moule sur bouchots. De plus, il est important de rappeler ici la nature majoritairement limoneuse des sédiments du port du Tréport.

Ainsi, l'ensemble des éléments suivants oriente l'évaluation des incidences potentielles sur les enjeux de pêche professionnelle, dont la conchyliculture, vers un niveau faible.

- Panache turbide principalement centré autour du site d'immersion ;
- Faiblesse des dépôts attendus sur le site et a fortiori sur les zones côtière ;
- D'une dilution notable des MES dans la masse d'eau littorale ;
- Distance importante aux zones conchylicoles en Baie de Somme ;
- Très faible propension des contaminants détectés (HAP) à passer en phase dissoute ;

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les activités professionnelles au niveau de la zone d'immersion sont négligeables, directs et temporaires. Ils sont faibles, directs et temporaires au niveau du littoral et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Activités professionnelles	Immersion	Impacts sur les activités professionnelles	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages Baie de Somme	Faible
						Zone d'immersion	Négligeable

2.4.2.2. Phase de valorisation

2.4.2.2.1. Rechargement de plage

Le rechargement de plage sera effectué avec des sédiments grossiers (sables ou galets) qui seront exempts de contamination. De plus, le dragage des sables utilisés pour le rechargement sera effectué à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau donc aucun panache turbide ne sera généré. Ainsi les impacts du rechargement de plage sur les activités professionnelles de toutes les zones d'influence sont nuls.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les activités professionnelles de toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesures ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Activités professionnelles	Rechargement de plage	Impacts sur les activités professionnelles	-	-	-	Littoral proche/plage Baie de Somme Zone d'immersion	Nul

2.4.2.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des sédiments au sein de l'emprise portuaire n'aura pas vocation à impacter les activités professionnelles telles que la pêche et la conchyliculture..

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les activités professionnelles de toutes les zones d'influence sont nuls. Aucune mesure ERCAS ne sera proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Activités professionnelles	Gestion à terre	Impacts sur les activités professionnelles	-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.2.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels du projet sur les activités professionnelles sont positifs car le dragage facilitera les déplacements des navires.

2.4.3. IMPACTS SUR LES ACTIVITES DE LOISIRS

2.4.3.1. Phase dragage et immersion

2.4.3.1.1. Dragage

Les activités de loisirs englobent les activités de plaisance, de baignade, de loisirs nautiques et de pêche de loisir. Celles-ci se déroulent aussi bien au niveau de la bande littorale, de la zone d'immersion et de la baie de Somme.

Les opérations de dragage ont pour but d'améliorer la navigabilité et la sécurité maritime. Elles présentent donc un impact positif sur les activités de loisir.

Toutefois, celles-ci peuvent présenter un impact sur les activités de baignade et de pêche de loisir via une dégradation de la qualité de l'eau lors du dragage et de la remise en suspension de sédiments contaminés.

Les opérations de dragage du port du Tréport, qui se déroulent exclusivement dans les bassins portuaires, présentent des impacts négligeables sur les activités de loisir recensées en Baie de Somme et sur la bande littorale.

Cette affirmation s'appuie sur les résultats de l'étude I-Sea et Hozro qui ont produit et analysé une large base de données d'images satellitaires de turbidité (172 images Sentinel-2 entre 2016 et 2024) sur un large secteur étendu autour du Tréport. Cette base de données a permis de mettre en contexte plus large le potentiel impact de travaux de dragage / clapage menés aux abords et dans les infrastructures du port du Tréport sur la turbidité naturelle observée dans la baie de Somme. Les résultats détaillés de cette étude sont présentés en Annexe 13.

Cette étude a notamment permis de mettre en évidence que lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport. Ce panache est expulsé vers le large en ME et se déplace le long du littoral en flot et en jusant. En VE, il est rapidement rabattu le long de la côte. Cependant, les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte et il n'est plus possible de distinguer les particules fines issues des dragages.

Ainsi, bien que dans certaines conditions un panache turbide soit mis en évidence en sortie du port du Tréport, l'étude précédemment citée indique que celui-ci est rabattu vers la côte et que les turbidités atteintes sont caractérisées comme proches de celles observées naturellement de la côte.

La contamination des eaux de baignade ou des zones de pêche de loisir par des sédiments contaminés lors des opérations de dragage est très peu probable compte-tenu du fait que le phénomène d'expulsion d'un panache turbide du port est constaté en période exceptionnelle de crue. A ce titre les impacts sont négligeables. De plus les données de qualité des eaux de baignade font globalement état d'eaux de baignade de bonne qualité sauf à Mers-les-Bains en 2018 et 2019.

A noter par ailleurs que les activités de dragage ne se déroulent pas en période estivale. Ainsi, le risque de contamination des eaux de baignade en période sensible est nul.

Ainsi, les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les activités de loisirs au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sont négligeables, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Activités de loisirs	Dragage	Impacts sur les activités de loisirs	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Négligeable

2.4.3.1.2. Immersion

Les opérations d'immersion de sédiment peuvent entraîner des impacts sur la qualité des eaux de baignade à travers notamment le risque microbiologique qui constitue le principal paramètre servant à la classification des eaux de baignade selon la Directive européenne 2006/7/CE. D'autres paramètres physiques et chimiques peuvent également être pris en compte comme la clarté de l'eau, le pH et la présence de débris flottants.

Les données de qualité des eaux de baignade font globalement état d'eaux de bonne qualité sauf à Mers-les-Bains en 2018 et 2019.

A noter qu'une étude menée par le SAFEGE en 2011 a permis de mettre en évidence que **la Bresle était le principal vecteur responsable des contaminations des plages** les plus proches de la zone d'étude (Plages du Tréport et de Mers-les-Bains).

Ainsi, bien que les résultats de modélisation indiquent un effet des opérations d'immersion en bordure de littorale, avec une augmentation des concentrations en MES avérée mais qui restent toutefois inférieures à 100 mg/L et donc comprises dans la fourchette des concentrations en MES habituellement rencontrées en bordure du littoral, il est considéré que le déclassement des eaux de baignade ne peut être imputé aux opérations d'immersion du fait de la non-concomitance avec la période estivale. En effet, les opérations d'immersion ne se déroulent jamais en période estivale.

A noter qu'il n'existe pas de référentiel réglementaire concernant la contamination microbiologique des sédiments (absence pour cette matrice de seuil jugé préjudiciable à la qualité sanitaire). Ces concentrations rapportées à proximité de plages pourraient néanmoins engendrer localement des incidences sanitaires, mais il est notable que les temps de transfert entre les rejets sur le site d'immersion et la côte tel qu'indiqués par la modélisation font état d'un délai d'environ 15 jours. Ce temps est largement supérieur au temps de survie des germes bactériens en milieu marin (T90 de quelques heures en condition de suspension).

Aussi, la littérature fait état d'une proportion de germes fécaux (coliformes) 10 à 1000 supérieure dans la couche sédimentaire que dans l'eau environnante (GERBA ET MC LEOD, 1976 ; DAVIES et al. 1995).

Concernant les dépôts résultant de l'immersion des sédiments, au-delà de la zone d'immersion (baie de Somme et bande côtière comprises), l'épaisseur de dépôt est inférieure à 1 mm. Il est donc considéré que les impacts potentiels en baie de Somme de dégradation des eaux sont faibles.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les activités de loisirs sont donc faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS seront proposées.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Activités de loisirs	Immersion	Impacts sur les activités de loisirs	Négatif	Direct	Temporaire	Baie de Somme Littoral proche / plages Zone ''immersion	Faible

2.4.3.2. Phase de valorisation

2.4.3.2.1. Rechargement de plage

Comme pour les activités professionnelles, le rechargement de plage sera effectué avec des sédiments grossiers (sables ou galets) et ne présentant aucun dépassement des seuils réglementaires N1 et N2. De plus, le dragage des sables utilisés pour le rechargement sera effectué à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau donc aucun panache turbide ne sera généré. Ainsi les impacts du rechargement de plage sur les activités de loisirs sont nuls.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les usages de loisirs sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	espace	
Activités de loisirs	Rechargement de plage	Impacts sur les activités de loisirs	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

2.4.3.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des sédiments au sein de l'emprise portuaire n'aura pas vocation à impacter les activités de loisirs (baignade, pêche).

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les activités de loisirs sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	espace	
Activités de loisirs	Gestion à terre	Impacts sur les activités de loisirs	-	-	-	Port du Tréport	Nul

2.4.3.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement la navigation est facilitée, ceci a un impact globalement positif sur les activités de loisirs (plaisance etc.).

2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

2.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable.

Cette mesure est cotée **ME-1**.

Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état :

- D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ;
- De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2.

Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires. Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.

Cette mesure est cotée ME-2

Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé.

Cette mesure est cotée **ME-3**.

Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées.

Cette mesure est cotée **ME-5**.

Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.

Cette mesure est cotée **ME-6**.

2.5.2. MESURES DE REDUCTION

Le dragage mécanique à marée basse des rives du chenal hors d'eau permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau.

Cette mesure est cotée **MRA-2**.

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée MR-1.

Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.

Cette mesure est cotée **MR-2**.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2.

- En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.

Cette mesure est cotée MR-4.

Les périodes de dragage seront adaptées pour tenir compte des périodes de sensibilités des poissons amphihalins et de la saison de reproduction des coquillages. Le bassin de pêche et plaisance pourra être dragué entre le 1er novembre et le 7 mars. Le bassin de commerce, l'avant-port et le chenal d'accès pourront être dragué entre le 15 septembre et le 15 mars.

Cette mesure est cotée **MR-5**.

2.5.3. MESURES DE SUIVIS

Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-5

Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.

Cette mesure est cotée MS-7.

Un suivi de la qualité des eaux tous les 4 ans de la zone d'immersion selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : *nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité*. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux

Cette mesure est cotée MS-8.

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

La mesure est cotée MS-11.

2.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

2.5.4.1. Impacts résiduels sur les prélèvements et les rejets

Les impacts résiduels par phase sur les prélèvements et les rejets sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.2. Impacts résiduels sur les activités professionnelles

Les impacts résiduels par phase sur les activités professionnelles sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeable
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Positifs

2.5.4.3. Impacts résiduels sur les activités de loisirs

Les impacts résiduels par phase sur les activités de loisirs sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Positifs

2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

2.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

La mesure est cotée **MA-1**.

2.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Prélèvements et rejets	Dragage	Impacts sur les prélèvements et rejets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-3 ME-6 MR-1	-	Négligeables
Activités professionnelles	Dragage	Impacts sur les activités professionnelles	Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-4 MR-5	MS-7	Négligeables
	Immersion		Négatifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages Baie de Somme	Faible	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-2 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeables
			Négatifs	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeable
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	MRA-2	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Port du Tréport	Nul		MS-11	Nuls
Activités de loisirs	Dragage	Impacts sur les activités de loisirs	Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-4 MR-5	MS-7	Négligeables
	Immersion		Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-2 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeables
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	MRA-2	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		MS-11	Nuls

3. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet, se déroule sur les surfaces en eau maritime et est temporaire. La problématique liée au patrimoine concerne donc peu le projet.

3.2. ETAT INITIAL

3.2.1. PAYSAGES

3.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

Le site d'étude est situé dans l'unité paysagère de la Vallée de la Bresle. La vallée de la Bresle se situe à cheval entre la Haute-Normandie et la Picardie, entre le plateau picard et le petit Caux. Cette vallée s'allonge sur une soixantaine de kilomètres entre ses prémices en amont d'Aumale et son débouché dans la Manche entre Mers-les-Bains et le Tréport. Parallèle aux vallées de l'Yères et de l'Eaulne, elle participe au découpage du petit Caux en plateaux striés orientés Sud-Est/Nord-Ouest. Marqué par une agriculture très présente, cette unité de paysage a pour caractère dominant celui d'une vallée rurale ponctuée par des villes industrielles.

La figure suivante représente une carte de l'unité paysagère de la Vallée de la Bresle.

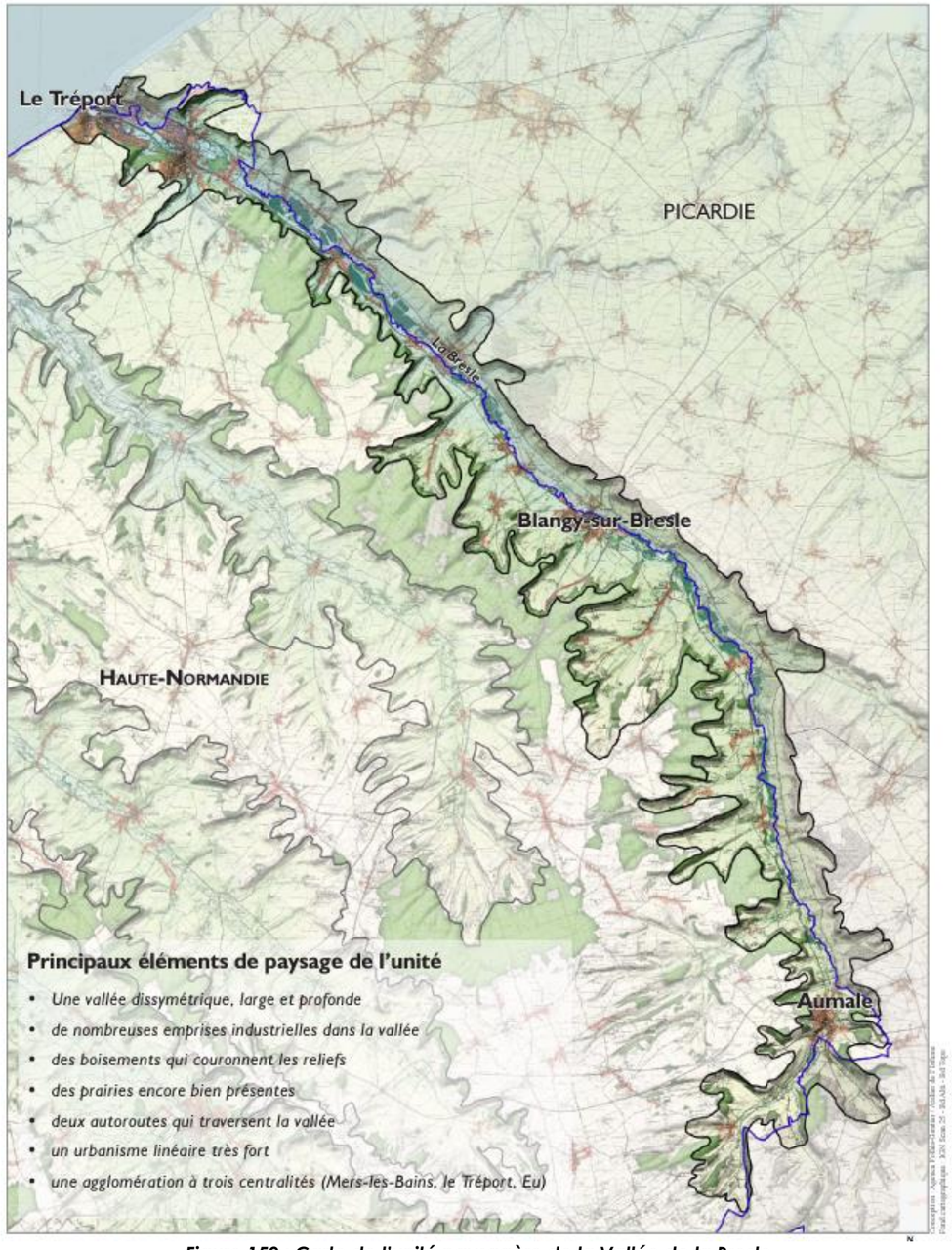


Figure 159 : Carte de l'unité paysagère de la Vallée de la Bresle

L'unité paysagère est marquée par les principaux éléments suivants :

- Une vallée dissymétrique, large et profonde ;
- De nombreuses emprises industrielles dans la vallée ;
- Des boisements qui couronnent les reliefs ;
- Des prairies encore bien présentes ;

- Deux autoroutes qui traversent la vallée ;
- Un urbanisme linéaire très fort,
- Une agglomération à trois centralités (Mers-les-Bains, Le Tréport, Eu).

3.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le port du Tréport est situé à l'extrémité de l'unité paysagère de la Vallée de la Bresle. Les différentes opérations du projet modifieront temporairement les paysages avec la présence des engins de chantier le temps des travaux. Le niveau d'enjeu paysager global est considéré comme faible.

3.2.2. SITES NATURELS INSCRITS OU CLASSES

3.2.2.1. Réglementation

Les sites classés et inscrits sont des espaces ou des formations naturelles remarquables dont le caractère historique, artistique, scientifique, légendaire ou pittoresque appelle, au nom de l'intérêt général, à la conservation en l'état (entretien, restauration, mise en valeur...) et à la préservation de toutes atteintes graves (destruction, altération, banalisation...). Ils justifient un suivi qualitatif, notamment effectué via une autorisation préalable pour tous travaux susceptibles de modifier l'état ou l'apparence du territoire protégé. Du point de vue légal, cette protection constitue un label officiel français et s'effectue au titre de la loi du 2 mai 1930, codifié dans les *articles L. 341-1 à 22 du code de l'environnement* lors de sa création par l'ordonnance du 18 septembre 2000.

Deux niveaux de protection existent :

- En « **site inscrit** », seules les "opérations d'exploitation courantes des fonds ruraux" sont exemptées de déclaration ou d'autorisation (ce qui n'est pas le cas en site classé). Tout projet d'aménagement ou de modification du site est soumis à un avis simple de l'ABF, donné pour le compte de la DREAL ;
- En « **site classé** », toute modification de l'état ou l'aspect du site est soumise à autorisation spéciale (art. L. 341-10), délivrée, en fonction de la nature des travaux, soit par le ministre chargé des sites, soit par le préfet du département qui peut saisir la (CDNPS) mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des bâtiments de France.

3.2.2.2. Contexte sur le site d'étude

Les sites inscrits et classés les plus proches du port du Tréport sont présentés dans le **Tableau 35** et localisés sur la **Figure 160**.

Type	Nom du site	Superficie (ha)	Distance zone de dragage	Distance zone d'immersion	Distance zone rechargement plage
Classé	Talus boisé situé à la base de l'église du Tréport	0,12	30 m	4,1 km	326 m
	L'ancien domaine Royal	116	1,1 km	5,7 km	1,7 km
	Chapelle de St-Laurent	0,14	3,1 km	7,3 km	3,4 km
	Pointe du Hourdel et Cap Hornu	3 050	17,1 km	15,3 km	16,4 km
	Marquenterre	9 725	19,7 km	17,9 km	19 km
Inscrit	Parc du Château	116	1,1 km	5,7 km	1,7 km
	Bois de Cise	45	4,5 km	5,7 km	3,6 km
	Littoral Picard	8 054	7,5 km	8,3 km	7 km
	Cap Hornu et leurs abords	267	20,8 km	20,6 km	19,9 km

Tableau 35 : Sites inscrits et sites classés à proximité de la zone d'étude

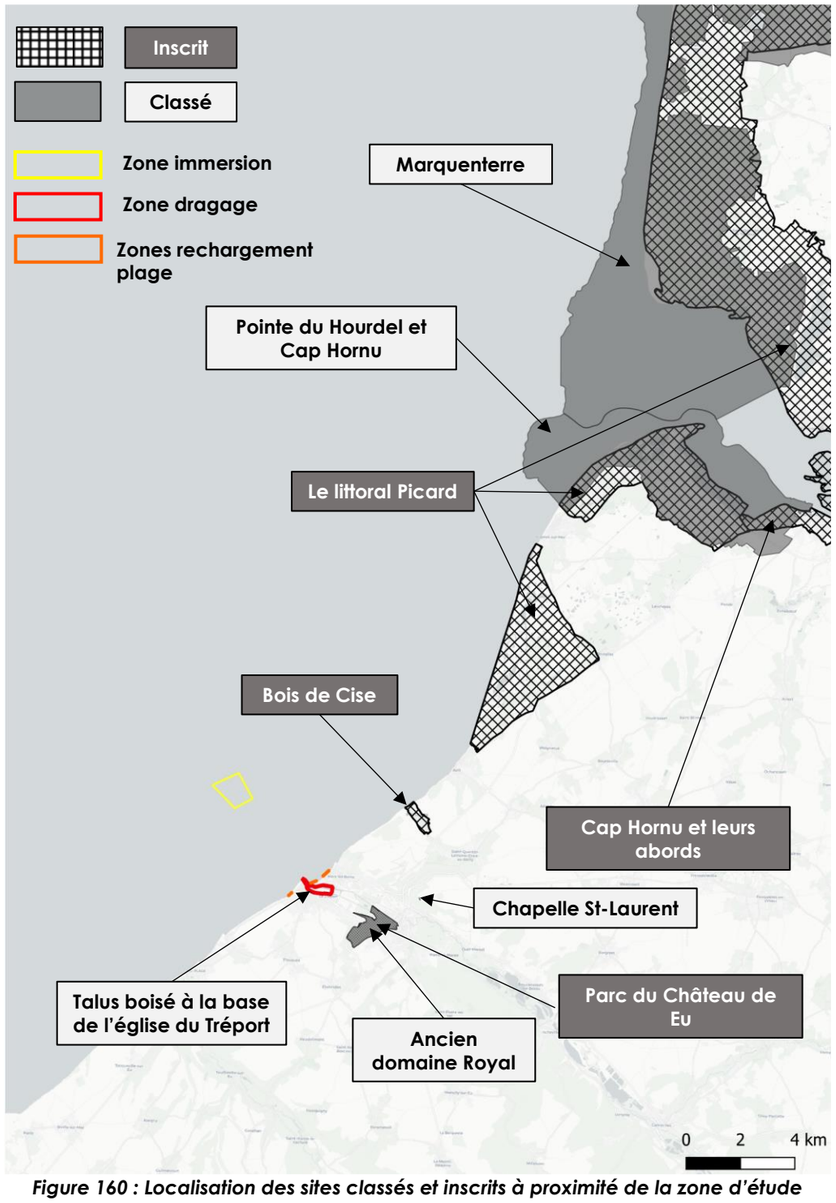


Figure 160 : Localisation des sites classés et inscrits à proximité de la zone d'étude

Il existe trois sites classés à proximité du port du Tréport (le talus boisé à la base de l'église du Tréport, la chapelle de St-Laurent et l'ancien domaine Royal) et un site inscrit (Parc du Château de Eu) qui présente le même périmètre que le site classé Ancien domaine Royal. Ces sites sont exclusivement terrestres.

Des sites inscrits et classés sont également présents le long du littoral Picard et en baie de Somme (Boie de Cise, Le Littoral Picard). Les sites classés Marquenterre et Pointe du Hourdel et Cap Hornu sont caractérisés par un périmètre situé sur le Domaine Public Maritime.

L'enjeu lié aux sites inscrits et classées est considéré comme modéré.

3.2.3. SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

3.2.3.1. Contexte sur le site d'étude

D'après l'Article L631-1 du code du patrimoine, « sont classés au titre des sites patrimoniaux remarquables 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.

Peuvent être classés, au même titre, les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur ».

La commune du Tréport n'est concernée par aucun site patrimonial remarquable.

3.2.3.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux concernant les Sites Patrimoniaux Remarquables sont nuls.

3.2.4. MONUMENTS HISTORIQUES

3.2.4.1. Contexte sur le site d'étude

Les monuments historiques sont des bâtiments ou espaces qui ont été classés ou inscrits dans le but de protéger leur intérêt historique ou artistique. Une protection de 500 m aux abords des monuments est délimitée afin de permettre une meilleure lisibilité des enjeux patrimoniaux.

La commune du Tréport est concernée par trois monuments historiques :

- Eglise Saint-Jacques ;
- Ancien presbytère
- Croix de pierre



Figure 161 : Monuments historiques présents dans la commune du Tréport (IDRA, 2023)

Les trois monuments présents sur la commune sont situés à proximité du port mais en surplomb, ils ne sont pas situés directement sur les quais.

3.2.4.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux concernant les monuments historiques sont donc <u>négligeables</u> car les monuments sont situés en milieu terrestre et non maritime, et ne sont pas directement situés à proximité des quais.

3.2.5. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

3.2.5.1. Contexte sur le site d'étude

L'Atlas des patrimoines de fait état d'aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sur la commune du Tréport.

3.2.5.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu archéologique est considéré comme <u>nul</u> car aucun site archéologique n'est présent à proximité du site d'étude

3.3. EVOLUTION PROBABLE DU PATRIMOINE CULTUREL EN L'ABSENCE DU PROJET

3.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES PAYSAGES

Le cadre paysager autour du port du Tréport n'est pas sujet à évolutions particulièrement importantes en l'absence de projet de dragage et rechargement.

3.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES SITES CLASSES ET INSCRITS

Les sites classés et inscrits seront inchangés et non impactés en cas d'absence du projet.

3.3.3. EVOLUTION PROBABLE DES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le projet n'est pas concerné par des sites patrimoniaux remarquables.

3.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Les monuments historiques protégés ainsi que leur périmètre de protection seront inchangés et non impactés en cas d'absence du projet.

3.3.2. EVOLUTION PROBABLE DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Le projet n'est pas concerné par des sites archéologiques.

3.4. IMPACT DU PROJET SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

3.4.1. IMPACTS SUR LES PAYSAGES

3.4.1.1. Phase dragage et d'immersion

3.4.1.1.1. Dragage

Le projet en phase dragage, par son ampleur, n'est en mesure d'impacter le paysage qu'à l'échelle du port du Tréport. Il s'agira d'une gêne visuelle liée aux engins de dragage dans le port. Néanmoins, le caractère temporaire des travaux entraînera cette gêne sur une courte durée.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les paysages sont donc <u>négligeables, directs et temporaires</u> pour le port du Tréport et <u>nuls</u> sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Paysages	Dragage	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

3.4.1.1.2. Immersion

Les opérations d'immersion généreront des allers-retours de la DAM entre le port et le site d'immersion. Néanmoins, le caractère temporaire des travaux entraînera cette gêne sur une courte durée.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur les paysages sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Paysages	Immersion	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

3.4.1.2. Phase de valorisation des sédiments

3.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage pourront provoquer une gêne visuelle liée à la pelle et aux engins circulant sur l'estran entre l'avant-port et les zones de rechargement de plage. Néanmoins, le caractère temporaire des travaux entraînera cette gêne sur une courte durée.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les paysages sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages, et nuls sur la zone d'immersion et la Baie de Somme. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Paysages	Rechargement de plage	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

3.4.1.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des sédiments nécessite l'aménagement d'une parcelle du port, en zone portuaire. Il s'agira d'une gêne visuelle liée au dépôt temporaire des sédiments sur l'emprise portuaire avec la mise en œuvre de casiers de ressuyage de sédiments (en géoconteneurs ou à l'air libre). La hauteur des tas et des casiers n'excèdera pas 2 ,5m. Il sera prévu l'installation d'écrans le long des clôtures pour limiter les vues directes sur le site de transit. Les tas de sédiments sont prévus pour transiter 1 à 2 ans. Les incidences résiduelles seront donc de niveau faible après application des mesures de réduction.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les paysages donc faibles, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Paysages	Gestion à terre	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

3.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les paysages seront les mêmes qu'avant le projet et donc liés à l'activité normale d'un port. La circulation des navires sera cependant facilitée par les opérations de dragage réalisées.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement seront les mêmes qu'avant le projet. Ils seront donc nuls.

3.4.2. IMPACTS SUR LES SITES CLASSES ET INSCRITS

3.4.2.1. Phase travaux de dragage et immersion

3.4.2.1.1. Dragage

Les opérations de dragage et d'immersion concernant exclusivement des opérations marines, il est considéré qu'elles n'auront pas d'incidences sur les sites classés et inscrits situés en milieu exclusivement terrestre à savoir « le talus boisé à la base de l'église du Tréport », « la chapelle de St-Laurent » « l'ancien domaine Royal », « le Parc du Château de Eu », le « Boie de Cise », et le « Littoral Picard ».

Les zones de dragage du port du Tréport n'appartiennent pas directement aux sites classés « Marquenterre » et « Pointe du Hourdel et Cap Hornu » qui sont très éloignés (17,1 km et 19,7 km) de la zone de dragage. De plus, le caractère confiné du bassin de commerce et du bassin de pêche et plaisance ne sera pas en faveur d'un transfert des particules fines contaminées remises en suspension lors des opérations de dragage vers ces sites classés. Ainsi, la remise en suspension des particules fines restera cantonnée aux eaux de ces bassins au moment de l'extraction, de même que les dépôts qui en résultent. Concernant le chenal d'entrée et l'avant-port, bien que ces zones soient légèrement plus ouvertes, et donc potentiellement plus sujettes aux échanges le milieu maritime, il est considéré que les sédiments remis en suspension lors de l'extraction resteront

cantonnés dans un périmètre appartenant à la zone portuaire, et ceci d'autant plus que les sédiments sont plus grossiers.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les sites classés et inscrits sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sites classés et inscrits	Dragage	Impacts sur les sites classés et inscrits	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.1.2. Immersion

La zone d'immersion n'appartient pas directement aux sites classés « Marquenterre » et « Pointe du Hourdel et Cap Hornu » qui sont situés à 15,3 km et 17,9 km de la zone d'immersion. Néanmoins, les résultats de modélisation montrent que le panache turbide se disperse potentiellement jusqu'au sein de ces sites classés pour des concentrations maximales pouvant atteindre ponctuellement les 50 mg/L le long de la cote et les 100 mg/L dans les zones les moins profondes de la baie de Somme. Le seuil bas de 10 mg/L est également dépassé ponctuellement au sein de ces sites classés pendant une durée inférieure à 12 h tandis que le seuil de 35 mg/L n'est pas dépassé plus de 6h sur l'ensemble de la durée de modélisation (1,5 mois). Enfin, les dépôts sédimentaires potentiels en baie de Somme sont inférieurs à 1 mm, valeur correspondant à la limite du modèle, et ne sont donc pas ici considérés représentatifs.

Néanmoins, d'un point de vue du maintien de la qualité de ces paysages en lien avec les sites classés, il est considéré que les incidences des opérations d'immersion ne seront pas notables (activité maritime classique).

Les impacts bruts potentiels de l'immersion des sédiments sur les sites classés et inscrits sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sites classés et inscrits	Immersion	Impacts sur les sites classés et inscrits	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.2. Phase de valorisation des sédiments

3.4.2.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement de plage se déroulent sur l'estran. Les sites inscrits et classés étant exclusivement terrestres et n'étant pas situés à proximité immédiate des zones de rechargement de plage, les opérations de rechargement n'auront pas d'impacts sur ces sites.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les sites classés et inscrits sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
	/ Travaux concernes du projet		Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sites classés et inscrits	Rechargement de plage	Impacts sur les sites classés et inscrits	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des sédiments se fera au sein de l'emprise portuaire dans une zone n'appartenant pas à un site inscrit ou classé.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur les sites classés et inscrits sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sites classés et inscrits	Gestion à terre	Impacts sur les sites classés et inscrits	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les impacts sur les sites classés et inscrits seront les mêmes qu'avant le projet.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les sites classés et inscrits sont nuls.

3.4.3. IMPACTS SUR LES SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Le projet n'est pas concerné par des sites patrimoniaux remarquables (SPR).

Les impacts bruts potentiels du projet sur les sites patrimoniaux remarquables sont nuls pour toutes les phases et pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
SPR	Dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les SPR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.3.1. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les sites patrimoniaux remarquables sont nuls.

3.4.4. IMPACTS SUR LES MONUMENTS HISTORIQUES

Les monuments historiques présents au Tréport sont situés sont situés en surplomb du port et ne seront pas impactés par les différentes phases du projet.

Les impacts bruts potentiels du projet sur les monuments historiques sont <u>nuls</u> pour toutes les zones d'influence et pour toutes les phases du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Monuments historiques	Dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les monuments historiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.4.1. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur les monuments historiques sont <u>nuls.</u>

3.4.5. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'Atlas des patrimoines de fait état d'aucune zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sur la commune du Tréport. Les travaux ne prévoient pas d'excavation profonde (entretien des fonds portuaires ou décapage de la terre végétale pour le site de transit).

Les impacts bruts potentiels du projet sur le patrimoine archéologique sont <u>nuls</u> pour toutes les zones d'influence et pour toutes les phases du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Patrimoine archéologique	Dragage, immersion, rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur l'archéologie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

3.4.5.1. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur le patrimoine archéologique sont <u>nuls.</u>

3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

3.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

3.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet.

3.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet.

3.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

3.5.4.1. Impacts résiduels sur les paysages

Les impacts résiduels par phase sur les paysages sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables sur le port du Tréport ;
  - Nuls sur les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables sur le port du Tréport ;
  - Nuls sur les autres zones d'influence ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables sur le port du Tréport et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls sur la zone d'immersion et la Baie de Somme ;
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Faibles sur le port du Tréport ;
  - Nuls sur les autres zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.2. Impacts résiduels sur les sites classés et inscrits

Les impacts résiduels par phase sur les sites classés et inscrits sont donc les suivants pour toutes les zones d'influence :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.3. Impacts résiduels sur les Sites Patrimoniaux Remarquables

Les impacts résiduels par phase sur les Sites Patrimoniaux Remarquables sont donc les suivants pour toutes les zones d'influence :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls

- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.4. Impacts résiduels sur les monuments historiques

Les impacts résiduels par phase sur les monuments historiques sont donc les suivants pour toutes les zones d'influence :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.5. Impacts résiduels sur le patrimoine archéologique

Les impacts résiduels par phase sur le patrimoine archéologique sont donc les suivants pour toutes les zones d'influence :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

3.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

3.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

3.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Paysages	Dragage	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Faible	-	-	Faibles
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nul
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
Monuments historiques	Dragage	Impacts sur les monuments historiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
Sites inscrits et classés	Dragage	Impacts sur les sites inscrits et classés	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
SPR	Dragage	Impacts sur les SPR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
Patrimoine archéologique	Dragage	Impacts sur la patrimoine archéologique	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun

4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET TRAFICS

4.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

La problématique liée aux infrastructures et trafics concerne le projet notamment par la présence de des ports de commerce et de pêche et de la position du Tréport entre la région Normandie et celle des Hauts-de-France.

4.2. ETAT INITIAL

4.2.1. RESEAU ROUTIER ET TRAFIC ROUTIER

4.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

A l'échelle du territoire, le réseau routier principal est constitué de 4 routes rayonnant depuis Eu :

- La RD940 permettant de rejoindre la Baie de Somme,
- La RD925 en provenance d'Abbeville et à destination de Dieppe,
- La RD1015, ancienne Nationale 15, longeant la rive droite de la vallée de la Bresle et permettant d'accéder à Blangy-sur-Bresle et l'A28,
- La RD1314, ancienne Nationale 314, qui rejoint Rouen et Londinières.

Les routes principales sont représentées sur la Figure 162.



Figure 162 : Principaux axes routiers autour du site d'étude (PLU Villes Sœurs)

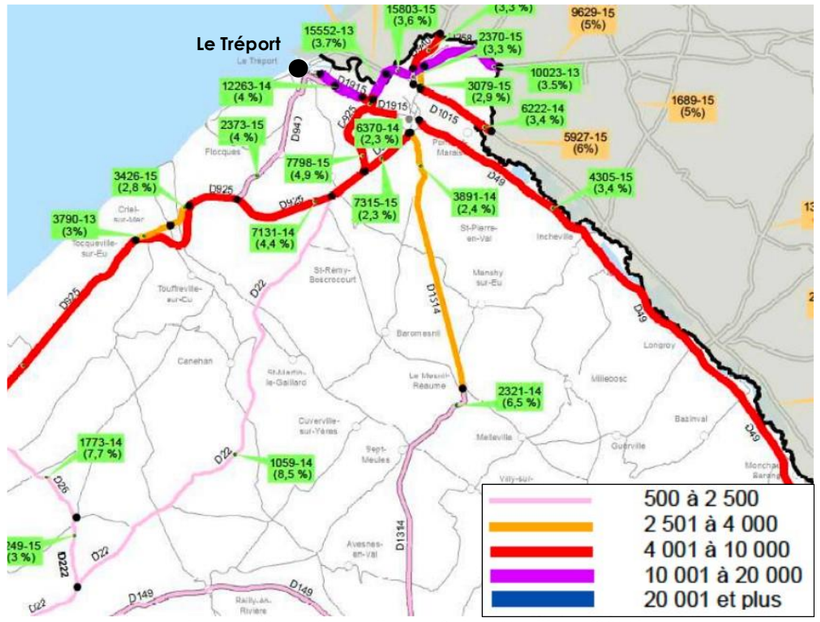


Figure 163 : Trafic routier en Seine-Maritime (2015)

Les routes du territoire sont particulièrement fréquentées :

- Au sein du pôle des Villes Sœurs, avec une fréquentation comprise entre 10 000 et 15 000 véhicules par jour sur les tronçons des RD1915, RD1015 et RD925 sur les communes de Eu, Mers-les-Bains et Le Tréport.
- Sur l'axe Le Tréport – Abbeville (RD925), le nombre de véhicules est compris entre 8 000 et 10 000 véhicules par jour, alors qu'il est de l'ordre de 8 000 véhicules par jour sur cette même route entre Eu et Dieppe.
- Les routes longeant la vallée de la Bresle (RD1015 et RD1915) sont concernées par un trafic plus faible, de l'ordre de 5 000 véhicules par jour. Les autres routes sont concernées par un trafic plus faible.

4.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La Communauté de Commune des Villes Sœurs dont fait partie Le Tréport, joue un rôle stratégique par sa situation sur deux régions (Normandie et Hauts-de-France). L'axe permettant de relier le Tréport à la Somme est également un des axes les plus fréquentés. L'enjeu lié au trafic routier est donc fort.

4.2.2. INFRASTRUCTURES MARITIMES ET TRAFIC MARITIME

4.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

- Le port du Tréport est composé d'un bassin de commerce, d'un bassin de pêche et plaisance, d'un avant-port.
- Le port départemental de commerce du Tréport se situe à la 3e place des ports de Seine-Maritime pour le vrac manutentionné derrière le Havre et Rouen et devant Dieppe et Fécamp avec un total de 300 000 tonnes de marchandises par an ;
- Le port de pêche compte lui 42 bateaux avec un total d'environ 6000 tonnes de poissons débarqués par an ;
- Le port de plaisance compte une centaine de mouillage dans l'avant-port et une centaine dans le bassin de pêche. La fréquentation est d'environ 200 passages de bateau par été avec de nombreux visiteurs étrangers (Hollandais et Britanniques).
- Les ports les plus proches du Tréport sont le port de Dieppe à l'Ouest et le port du Crotoy en Baie de somme à l'Est.

4.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le niveau d'enjeu lié aux infrastructures et aux trafics maritimes est fort pour l'ensemble des différents secteurs du port du Tréport (Commerce, pêche et plaisance)

4.2.3. INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES ET TRAFIC FERROVIAIRE

4.2.3.1. Contexte sur le site d'étude

La vallée de la Bresle est longée par la ligne ferroviaire reliant Paris au Tréport, via Beauvais et Abancourt. Une autre ligne relie Le Tréport à Abbeville, en bifurquant vers le nord après la gare d'Eu. Au total, trois gares sont encore en activité sur le territoire : le Tréport, Eu et Longroy-Gamaches, et sont desservies par le TER Rouen-Le Tréport ainsi que le TER Ablancourt - Le Tréport.

Le Tréport et Eu sont également desservies par le TER Abbeville– Le Tréport. La Figure 164 présente le réseau ferroviaire au niveau du site d'étude.

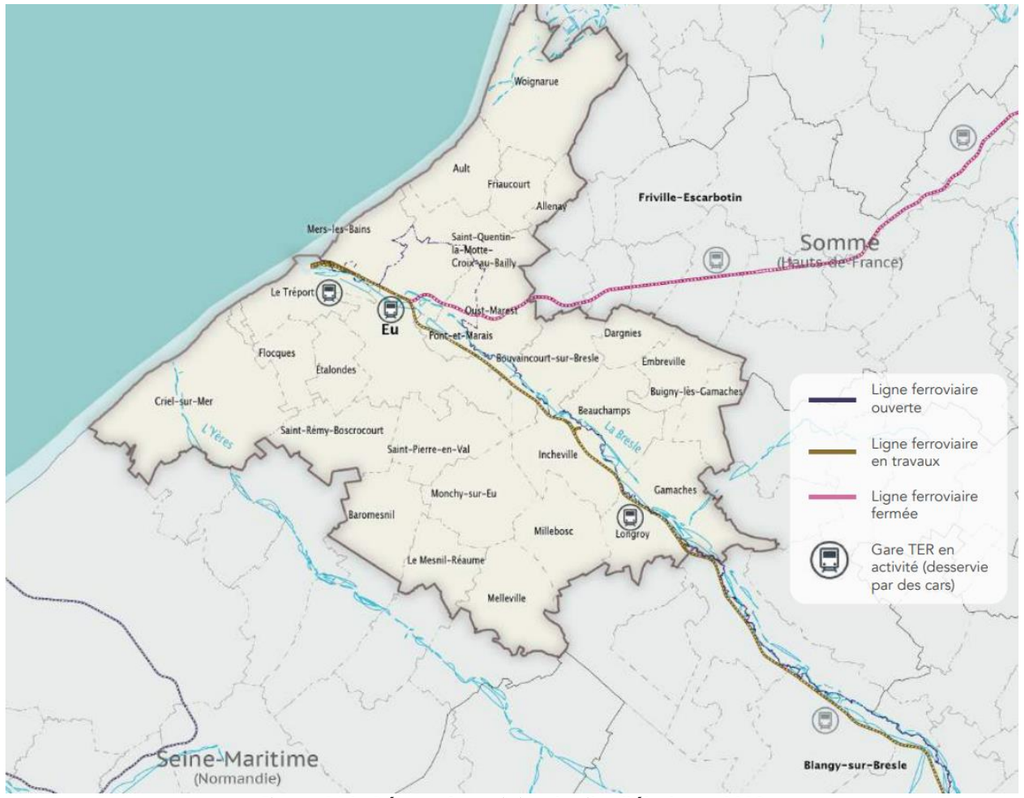


Figure 164 : Réseau ferroviaire du site d'étude en 2019

Les lignes mentionnées sur la figure ci-dessus étaient mentionnées comme fermées ou en travaux en 2019 mais sont aujourd'hui fonctionnelles.

4.2.3.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le niveau d'enjeu associé aux infrastructures et trafic ferroviaire est négligeable.

4.3. EVOLUTION PROBABLE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DES TRAFICS EN L'ABSENCE DU PROJET

4.3.1. EVOLUTION PROBABLE DU RESEAU ROUTIER ET DES TRAFICS ROUTIERS

Le réseau routier devrait peu évoluer autour du site d'étude.

4.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES INFRASTRUCTURES MARITIMES ET DU TRAFIC MARITIME

En l'absence de travaux de dragage, la sédimentation dans le chenal d'accès et dans le bassin à flot va augmenter, les profondeurs d'eau vont diminuer et le passage des navires sera possible pour des tirants d'eau de plus en plus petits. Le trafic maritime sera donc réduit. Le dragage est donc nécessaire pour le maintien économique et touristique du port et de la commune.

4.3.3. EVOLUTION PROBABLE DES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES ET DES TRAFICS FERROVIAIRES

Le réseau ferroviaire devrait peu évoluer autour du site d'étude.

4.4. IMPACT DU PROJET SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DES TRAFICS

4.4.1. IMPACTS SUR LE RESEAU ROUTIER ET DES TRAFICS ROUTIERS

4.4.1.1. Phase travaux de dragage et immersion

Les travaux de dragage d'immersion des sédiments en mer n'auront pas d'impact direct sur les infrastructures ou le trafic routier, en effet les travaux se déroulent uniquement en milieu maritime.

Seul l'amené du matériel aura un impact ponctuel et temporaire sur les trafics à proximité du site (quelques camions en début et fin d'opération).

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sont donc <u>négligeables, directs et temporaires</u> sur le trafic routier pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic routier	Dragage et immersion	Impacts sur le trafic routier	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

4.4.1.2. Phase de valorisation des sédiments

4.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les travaux de dragage et de rechargement de plage n'auront pas d'impact direct sur les infrastructures ou le trafic routier, en effet les travaux se déroulent uniquement en milieu aquatique ou au niveau de l'estran pour le rechargement de plage.

Seul l'amené du matériel aura un impact ponctuel et temporaire sur les trafics à proximité du site (quelques camions en début et fin d'opération).

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sont donc <u>négligeables, directs et temporaires</u> sur le trafic routier pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic routier	Rechargement de plage	Impacts sur le trafic routier	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

4.4.1.2.1. Gestion à terre

Les impacts du fonctionnement du site de transit sur le trafic seront dépendant des volumes de dragage attendus. Ceux-ci ne concerneront que les sédiments dépassant le seuil N3 ou non compatibles avec leur gestion en mer (tests de toxicité biologiques positifs). Ainsi, le volume sera inférieur à 18 000 m3, et probablement plus proche de 6 000 m3. Selon cette dernière hypothèse, 600 camions seraient nécessaires pour transporter les sédiments en dehors du site, ceci pourrait être réalisé à raison de 1 camion toutes les 10 minutes sur 8h ouvrés par jour, soit 48 camions par jour sur une durée totale de moins de 3 semaines. Cet impact notable restera donc très temporaire et pourra être qualifié de faible.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sont donc <u>faibles, directs et temporaires</u> sur le trafic routier pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic routier	Gestion à terre	Impacts sur le trafic routier	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

4.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les conditions de circulation seront les mêmes qu'avant les travaux de dragage.

Les impacts potentiels bruts du projet sur le réseau routier et le trafic associé en phase de fonctionnement sont donc nuls.

4.4.2. IMPACTS SUR LES INFRASTRUCTURES MARITIMES ET LE TRAFIC MARITIME

4.4.2.1. Phase travaux de dragage et immersion

Les travaux de dragage et d'immersion pourront impacter le trafic des navires commerciaux, de pêche et de plaisance au sein du port. Cependant les opérations seront temporaires et se dérouleront en période hivernale lorsque le trafic des navires est moins dense. Pour la plaisance, les catways devront être enlevés préalablement, ainsi que les quillards afin que l'élinde de la DAS puisse passer.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sont donc négligeables, directs et temporaires sur le trafic maritime pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic maritime	Dragage et immersion	Impacts sur le trafic maritime	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

4.4.2.2. Phase de valorisation des sédiments

4.4.2.2.1. Rechargement de plage

Les travaux de dragage permettant le rechargement de plage se font uniquement à marée basse par dragage mécanique sur les rives du chenal hors d'eau.

La circulation des engins pour le rechargement de plage se fera uniquement sur l'estran et n'aura pas d'impact sur le trafic maritime.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sont donc nuls sur le trafic maritime pour toutes les zones d'influence du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic maritime	Rechargement de plage	Impacts sur le trafic maritime	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.4.2.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des matériaux incompatibles avec une gestion en mer n'est pas susceptible d'avoir un impact sur les trafics maritimes. En effet, de manière générale, après la phase de ressuyage, les matériaux sont repris et envoyés vers les sites de valorisation ou élimination par voie routière.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sont donc nuls sur le trafic maritime pour toutes les zones d'influence du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic maritime	Gestion à terre	Impacts sur le trafic maritime	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les impacts bruts potentiels sont positifs avec le maintien des capacités de navigation dans l'emprise du port.

4.4.3. IMPACTS SUR LES INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES ET DES TRAFICS FERROVIAIRES

4.4.3.1. Phase travaux de dragage et immersion des sédiments

Les travaux de dragage et l'immersion des sédiments en mer n'auront aucun impact direct sur les infrastructures ou le trafic ferroviaires, en effet les travaux se déroulent uniquement en milieu aquatique.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sur le trafic ferroviaire sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic ferroviaire	Dragage et immersion	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.4.3.2. Phase de valorisation des sédiments

4.4.3.2.1. Rechargement de plage

Les travaux de dragage et de rechargement de plage n'auront aucun impact direct sur les infrastructures ou le trafic ferroviaires, en effet les travaux se déroulent uniquement en milieu aquatique.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur le trafic ferroviaire sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact	Cotation

	/ Travaux concernes du projet		Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic ferroviaire	Rechargement de plage	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.4.3.2.2. Gestion à terre

La gestion à terre des sédiments après dragage n'aura aucun impact sur les infrastructures ou le trafic ferroviaire.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur le trafic ferroviaire sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Trafic ferroviaire	Gestion à terre	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.4.3.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les impacts bruts potentiels sont nuls sur les infrastructures ferroviaires.

4.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

4.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet

4.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet

4.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet

4.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

4.5.4.1. Impacts résiduels sur le réseau routier et des trafics routiers

Les impacts résiduels par phase sur les transports routiers sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Faibles pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

4.5.4.2. Impacts résiduels sur les infrastructures maritimes et des trafics maritimes

Les impacts résiduels par phase sur le transport maritime sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de rechargement de plage : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nul pour toutes les zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Positifs

4.5.4.3. Impacts résiduels sur les infrastructures ferroviaires et des trafics ferroviaires

Les impacts résiduels par phase sur les transports ferroviaires sont donc les suivants pour toutes les zones d'influence :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

4.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

4.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

4.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

4.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Trafic routier	Dragage	Impacts sur le trafic routier	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-		Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
Trafic maritime	Dragage	Impacts sur le trafic maritime	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-		Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
Trafic ferroviaire	Dragage	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Trafic ferroviaire	Dragage	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

5. GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS

5.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet va faire intervenir des dragues et des engins motorisés, ainsi que du personnel. Les différentes nuisances et la gestion des déchets sont donc en lien avec le projet.

5.2. ETAT INITIAL

5.2.1. QUALITE DE L'AIR

5.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

La qualité de l'air est un enjeu important de santé publique. La pollution de l'air est liée à de nombreux composés gazeux, volatils ou de particules fines.

L'indice ATMO synthétise cette pollution, il repose sur les concentrations de 5 polluants sélectionnés : NO_2, O_3, SO_2, PM_{10} et $PM_{2,5}$. Il est calculé à partir de données du fond urbain et

périurbain afin d'être représentatif de la pollution de l'air sur l'ensemble d'une agglomération, l'échelle s'étend sur 6 niveaux entre « extrêmement mauvais » et « bon ».



Figure 165 : Classification de la qualité de l'air selon l'indice ATMO

L'indice est calculé chaque jour dans toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

L'ensemble des indicateurs de pollution atmosphérique dont la liste est fixée par l'article R221-1 du Code de l'Environnement et leur valeur seuil sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Polluants	Seuil	Paramètre	Valeur en µg/m³
Dioxyde d'azote (NO_2)	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	40
	Valeur limite	Moyenne annuelle	40
		Moyenne horaire	200
	Seuil d'information	Moyenne horaire	200
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	400 (200)
Dioxyde de soufre (SO_2)	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	50
	Valeur limite	Moyenne journalière	125 (< 3 jours par an)
		Moyenne horaire	350 (< 24 heures par an)
	Seuil d'information	Moyenne horaire	300
	Seuil d'alerte	Moyenne horaire	500
Poussières en suspension (PM_{10})	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	30
	Valeur limite	Moyenne annuelle	40
		Moyenne journalière	50 (<35 jours par an)
	Seuil d'information	Moyenne journalière	50
	Seuil d'alerte	Moyenne journalière	80
Poussières en suspension ($PM_{2.5}$)	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	10
	Valeur cible	Moyenne annuelle	20
	Valeur limite	Moyenne annuelle	25
Ozone (O_3)	Objectif de qualité	Moyenne glissante sur 8 h	120
	Valeur cible	Maximum journalier sur 25 jours	120
	Protection de la végétation	AOT40 de mai à juillet	6 000 µg/m³
	Seuil d'information	Moyenne horaire	180
	Seuil d'alerte	1 Moyenne horaire sur 3 h	240
		2 Moyenne horaire sur 3 h	300
		3 Moyenne horaire	360
Benzène	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	2
	Valeur limite	Moyenne annuelle	5
Monoxyde de carbone (CO)	Valeur limite	Moyenne sur 8 heures	10 000
Plomb (Pb)	Objectif de qualité	Moyenne annuelle	0,25
	Valeur limite	Moyenne annuelle	0,5
Arsenic	Valeur cible	Moyenne annuelle	6 ng/m³
Cadmium	Valeur cible	Moyenne annuelle	5 ng/m³
Nickel	Valeur cible	Moyenne annuelle	20 ng/m³
Benzo(a)pyrène	Valeur cible	Moyenne annuelle	1 ng/m³

Objectif de qualité : *un niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ;*
Valeur cible : *un niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;*
Valeur limite *: un niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;*
Seuil d'information et de recommandation : *un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions ;*
Seuil d'alerte : *un niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.*

Tableau 36 : Liste des polluants atmosphériques et valeurs réglementaires associées (ATMO)

La carte présentée en **Figure 166** présente les communes de Normandie sensibles à la qualité de l'air. Un secteur considéré comme sensible est une zone qui présente des dépassements de seuils réglementaires relatifs aux oxydes d'azote et aux particules fines. Ces dépassements peuvent avoir un impact sur la population ou les écosystèmes sensibles présents. Il s'agit généralement de zones d'habitat denses ou sous l'influence de voiries à fort trafic.

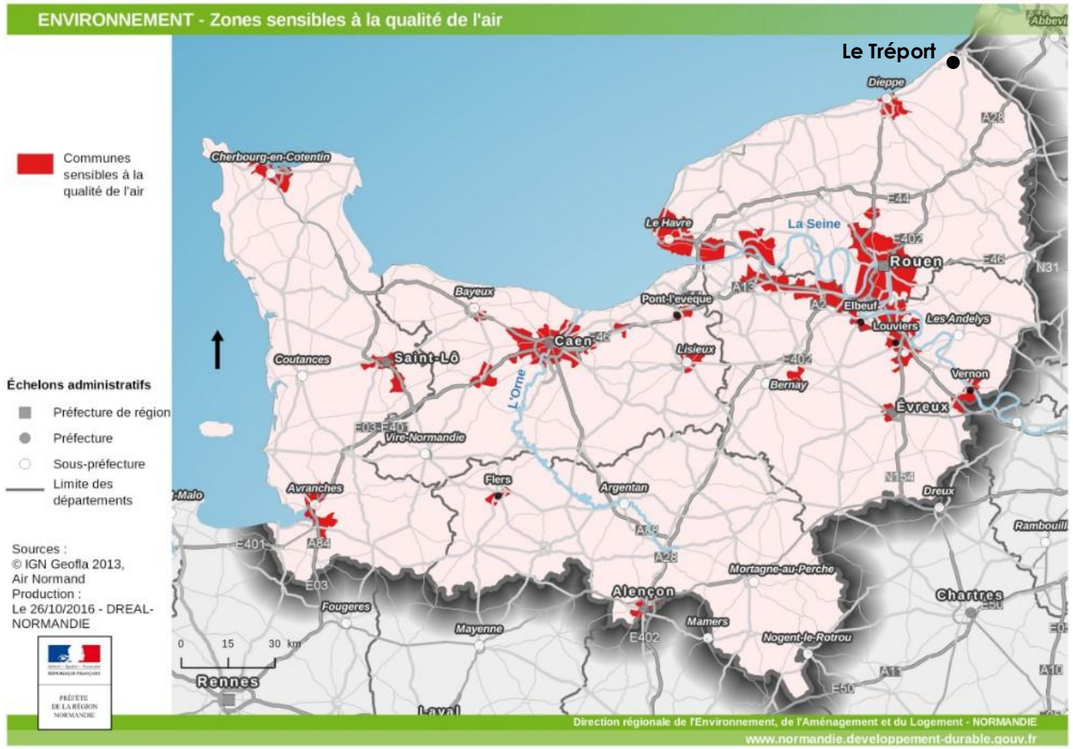


Figure 166 : Carte des zones sensibles à la qualité de l'air (DREAL Normandie, 2016)

La zone du Tréport, au Nord de la Région Normandie, apparaît comme une zone peu sensible à la qualité de l'air.

La Figure 167 présente la répartition des émissions des différents polluants sur le territoire de la CCVS

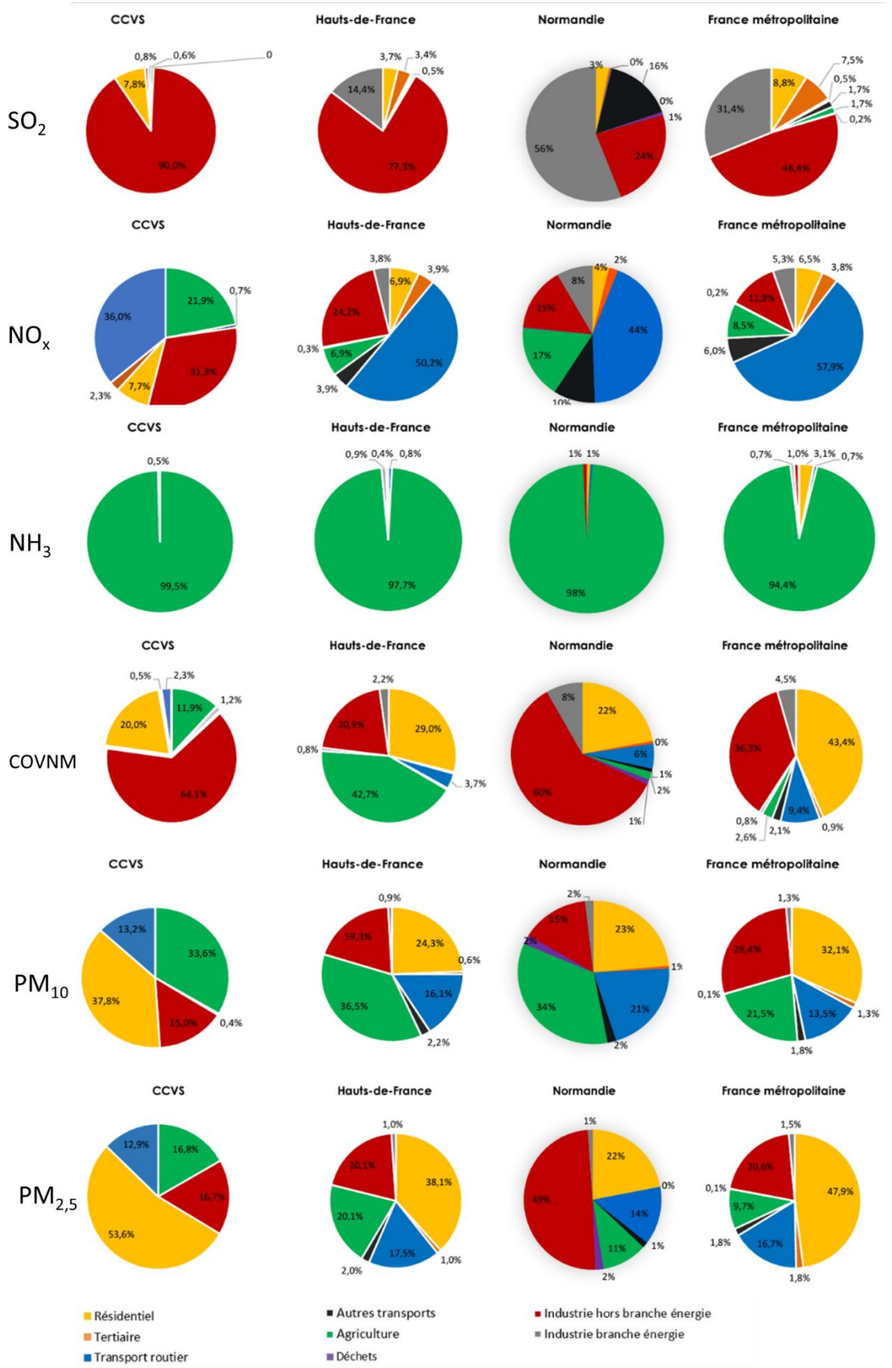


Figure 167 : Répartition des émissions des différents polluants sur le territoire de CCVS en comparaison avec les régions Normandie et Hauts-de-France et la France métropolitaine (ATMO, Orecan et CITEPA 2015)

Les deux figures suivantes (Figure 168 et Figure 169) présentent l'évolution des émissions de polluants par année et par secteur entre 2005 et 2015 sur le territoire de la CCVS.

	COVNM	NH3	NOx	PM10	PM2.5	SO2	Total général
2005	946	532	850	345	268	518	2 953
2008	1 036	559	717	244	173	377	2 601
2010	945	547	808	226	151	448	2 627
2012	713	354	696	173	117	402	2 243
2015	737	373	442	149	103	46	1 850
Évolution 2005-2015	-22%	-30%	-48%	-57%	-62%	-91%	-37%

Figure 168 : Evolution des émissions de polluants entre 2005 et 2015 sur la CCVS par année (ATMO et Orecan)

	COVNM	NH3	NOx	PM10	PM2.5	SO2
AGRICULTURE	-12%	-30%	-36%	-35%	-45%	-95%
AUTRES TRANSPORTS	-42%		-37%	-33%	-51%	-100%
BRANCHE ENERGIE	-57%					
DECHETS						
INDUSTRIE	0%	-100%	-57%	-85%	-86%	-91%
RESIDENTIEL	-48%	545%	-37%	-36%	-36%	-79%
TERTIAIRE	-34%	-48%	-38%	1%	0%	-95%
TRANSPORT ROUTIER	-73%	-69%	-47%	-43%	-48%	-28%

Figure 169 : Evolution des émissions de polluants entre 2005 et 2015 sur la CCVS par secteur (ATMO et Orecan)

Globalement, les chiffres montrent une baisse importante de 37% des émissions de polluants en 10 ans. La baisse est marquée surtout sur le SO2 (-91%), sur les Nox (-48%), sur les particules PM2,5 (-62%) et sur les PM10 (-57%).

La baisse est surtout portée par le secteur industriel qui voit ses émissions baisser de 80 à 90% sur le SO2 et les particules. Tous les secteurs d'activités sont cependant concernés par la baisse des émissions de polluants sur le territoire de la CCVS.

Les principaux émetteurs de polluants sont :

- Le secteur de l'agriculture pour plus de 99 % des émissions de NH_3 ;
- Le transport routier pour plus d'un tiers des émissions de NO_x ;
- Le secteur industriel (hors énergie) pour plus de la moitié des COVNM et plus de 90 % des émissions de SO_2.

5.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La qualité de l'air est un enjeu fort pour l'ensemble du territoire et la population est présente à proximité du port.

L'enjeu est donc fort au niveau du site d'étude.

5.2.2. CONTEXTE OLFACTIF

5.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) du 30 décembre 1996 inclus dans la définition de la pollution atmosphérique, la notion des nuisances olfactives excessives.

De nombreuses activités anthropiques (agricoles, industrielles ou domestiques) sont sources de nuisances olfactives, mais deux grandes origines peuvent être distinguées :

- Les odeurs provenant de la fermentation en milieu aérobie ou anaérobie ;
- Les odeurs émanant des processus de transformation.

Les émetteurs d'odeurs dans l'environnement peuvent, par conséquent, être :

- Le secteur agroalimentaire ;
- Le secteur industriel ;
- Le secteur des déchets.

Des nuisances olfactives ponctuelles peuvent survenir au niveau du port par la présence des différentes activités portuaires.

5.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le port du Tréport ne fait pas état de problèmes liés aux nuisances olfactives. Le dragage des sédiments par dragage hydraulique et l'immersion ne générera pas de nuisances olfactives supplémentaires, néanmoins le dragage mécanique ou une gestion à terre des sédiments sur l'emprise du port pourra générer des nuisances ponctuelles. Le rechargement de plage concerne des sédiments grossiers et n'émettra pas de nuisances olfactives.

Les enjeux liés au contexte olfactif sont donc faibles, le dragage hydraulique, l'immersion des sédiments et le rechargement ne générant pas d'odeurs supplémentaires.

5.2.3. NUISANCES SONORES

5.2.3.1. Contexte sur le site d'étude

La pollution sonore est caractérisée par un niveau de bruit élevé au point d'avoir des conséquences sur la santé humaine et l'environnement : les nuisances sonores peuvent affecter la santé et la qualité de vie, avec des conséquences physiques et/ou psychologiques pour les personnes qui les subissent (perte d'audition, surdité, stress, troubles du sommeil, effets sur le système cardio-vasculaire, immunitaire et endocrinien, conséquences sur la santé mentale...), et affecter également la biodiversité.

En France, le bruit est réglementé par la Loi Cadre sur le bruit du 31 décembre 1992 (L571 du Code de l'Environnement) et son décret d'application. Les émissions sonores initiales dans le périmètre d'étude proviennent principalement des activités industrielles, ainsi que de l'intensité de la circulation.

Le bruit est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. Il peut être caractérisé par sa fréquence (grave, médium, aiguë) et par son amplitude (ou niveau de pression acoustique) exprimée en décibel (dB).

On peut distinguer différentes catégories de bruit :

- Le bruit ambiant : Il s'agit du bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé des bruits émis par toutes les sources proches ou éloignées. C'est le bruit environnant.
- Le bruit particulier : C'est une composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement par des analyses acoustiques (analyse fréquentielle, spatiale, étude de

corrélation…) et peut être attribuée à une source d'origine particulière. On l'appelle aussi émergence (différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel).

- Le bruit résiduel : C'est la composante du bruit ambiant lorsqu'un ou plusieurs bruits particuliers sont supprimés. C'est la différence entre le bruit ambiant et le bruit particulier.

L'échelle du niveau de pression acoustique, exprimé en décibel, est de type logarithmique. De ce fait, l'addition de deux niveaux sonores ne peut pas se faire de manière traditionnelle. Ainsi, le doublement de l'intensité sonore, due par exemple à un doublement du trafic, se traduit par une augmentation de 3 dB(A) du niveau de bruit. De manière expérimentale, il a été montré que la sensation de doublement du niveau sonore (deux fois plus de bruit) est obtenue pour un accroissement de 10 dB(A) du niveau sonore initial.

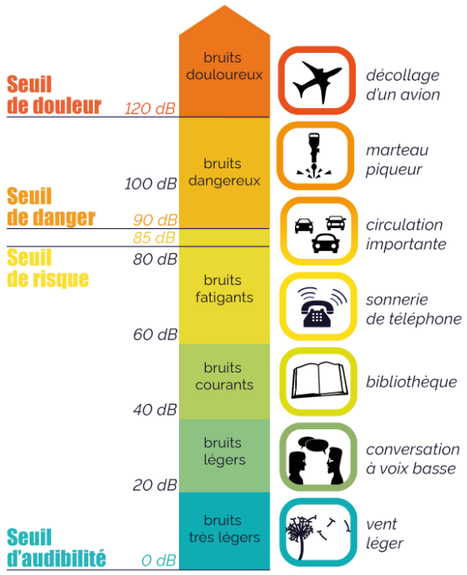


Figure 170 : Echelle de bruit en dBA (Maxicours, 2022)

Au sein de la CCVS, aucune voie n'est concernée par un classement en catégorie 1 ou 2 (niveau de bruit plus important). Plusieurs infrastructures routières sont cependant classées en catégorie 3 et 4 et représentées sur la Figure 171 :

- La RD 925 entre Saint-Quentin-la-Motte et Eu (Somme),
- La RD 1015 entre Ponts-et-Marais et Mers-les-Bains,
- La RD 1915 entre Eu et le Tréport,
- La RD 925c entre Etalondes et Eu,
- La RD 925 entre Criel-sur-Mer et Eu (Seine-Maritime).

De plus un aérodrome est présent sur la commune d'Eu. Celui-ci est donc également susceptible d'engendrer des nuisances sonores. Cependant aucun PPBE ne concerne cette infrastructure.

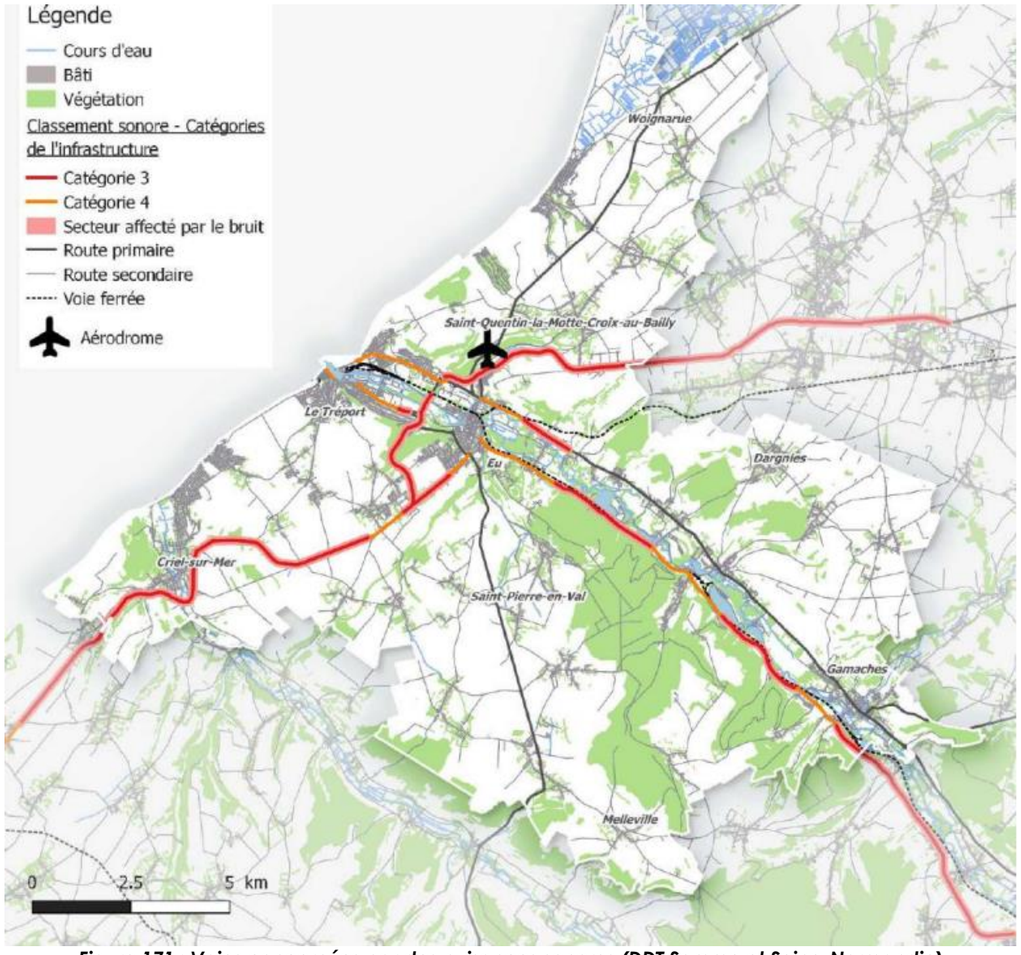


Figure 171 : Voies concernées par des nuisances sonores (DDT Somme et Seine-Normandie)

5.2.3.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux nuisances sonores dépendent de la présence d'habitats ou d'activités sensibles à proximité. Au Tréport, hormis les axes routiers, la commune n'est pas particulièrement exposée aux nuisances sonores.

Le niveau d'enjeu lié aux nuisances sonores est donc faible.

5.2.4. CONTEXTE VIBRATOIRE

5.2.4.1. Contexte sur le site d'étude

Les émissions de vibrations sont principalement liées aux activités de transport (grands axes routiers et ferroviaires) et aux activités de type BTP.

Le Tréport ne compte aucun grand axe routier, seule la gare SNCF peut émettre des nuisances vibratoires mais le trafic ferroviaire est faible au Tréport (6 trains par jour environ)

5.2.4.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu lié aux vibrations est <u>négligeable</u> sur le site d'étude.

5.2.5. NUISANCES LUMINEUSES

5.2.5.1. Contexte sur le site d'étude

L'éclairage est une source de gêne, aussi bien pour les Hommes que pour la faune, telle que les Oiseaux, pouvant occasionner des troubles du sommeil ainsi que des répercussions sur la santé des individus. Les opérations de dragage et d'immersion ne nécessitant pas la mise en place d'un éclairage complémentaire, elles ne sont pas directement concernées par le contexte lumineux puisque les opérations seront diurnes. La réglementation et l'état initial du contexte lumineux de la zone sont cependant présentés ci-après à titre indicatif.

En France, les premiers textes réglementaires prenant en compte les émissions lumineuses sont peu nombreux et récents. Cependant, la tendance est à la réflexion et à la réduction en matière d'éclairage, d'une part en raison du coût de l'énergie, mais aussi dans le cadre des réflexions sur le réchauffement climatique.

Ainsi, l'article 41 de la **Loi Grenelle 1** prévoit que « les émissions de lumière artificielle de nature à présenter des dangers ou à troubler un trouble excessif aux personnes, à la faune, à la flore ou aux écosystèmes, entrainant un gaspillage énergétique ou empêchant l'observation du ciel nocturne, feront l'objet de mesures de prévention, de suppression ou de limitation » (L. n°2009-967, 3 août 2009).

L'article 173 de la **Loi Grenelle 2**, n°2010-790 du 12 juillet 2010 crée un chapitre « Prévention des nuisances lumineuses » au titre VII du livre V du Code de l'Environnement. Le nouveau dispositif prévoit des prescriptions applicables aux exploitants ou utilisateurs de certaines catégories d'installations, ainsi que sur les conditions d'implantation, de fonctionnement ou d'utilisation des sources lumineuses.

Le décret d'application n°2011-831 du 12 juillet 2011 a été publié et codifié aux **articles R.583-1 à R.583-7 du Code de l'Environnement**.

Les principaux points à retenir sont les suivants :

- Article R. 583-1 : constitue une installation lumineuse, tout dispositif destiné à produire de la lumière artificielle et comportant :
  - Des lampes ou sources lumineuses ;
  - Des appareillages des lampes ;
  - Des luminaires ;
  - Des systèmes de gestion individuels ou collectifs de l'installation lumineuse permettant de moduler son fonctionnement, de la programmer ou de le surveiller ;
- Article R. 583-4 : les installations lumineuses font l'objet de mesures plus restrictives dans les espaces naturels suivants :
  - Espaces classés par les décrets de création des parcs nationaux mentionnés aux articles L. 331-2 et R. 331-46 ;
  - Réserves naturelles et périmètres de protection mentionnés aux articles L. 332-2 et L. 331-16 ;
  - Parcs naturels régionaux mentionnés à l'article L. 333-1 ;
  - Parcs naturels marins mentionnés à l'article L. 334-3 ;
  - Sites classés et sites inscrits mentionnés aux articles L. 341-1 et L. 341-2 ;
  - Sites Natura 2000 mentionnés à l'article L. 414-1 ;
- Article R. 583-4 : les prescriptions peuvent notamment porter sur :
  - Les niveaux d'éclairement (en lux) ;
  - L'efficience lumineuse (en W/m²) ;
  - L'efficacité lumineuse des lampes (en lumens/W) ;
  - La puissance lumineuse moyenne des installations…

La carte de pollution lumineuse ci-dessous permet de visualiser les zones urbaines à proximité du site d'étude.

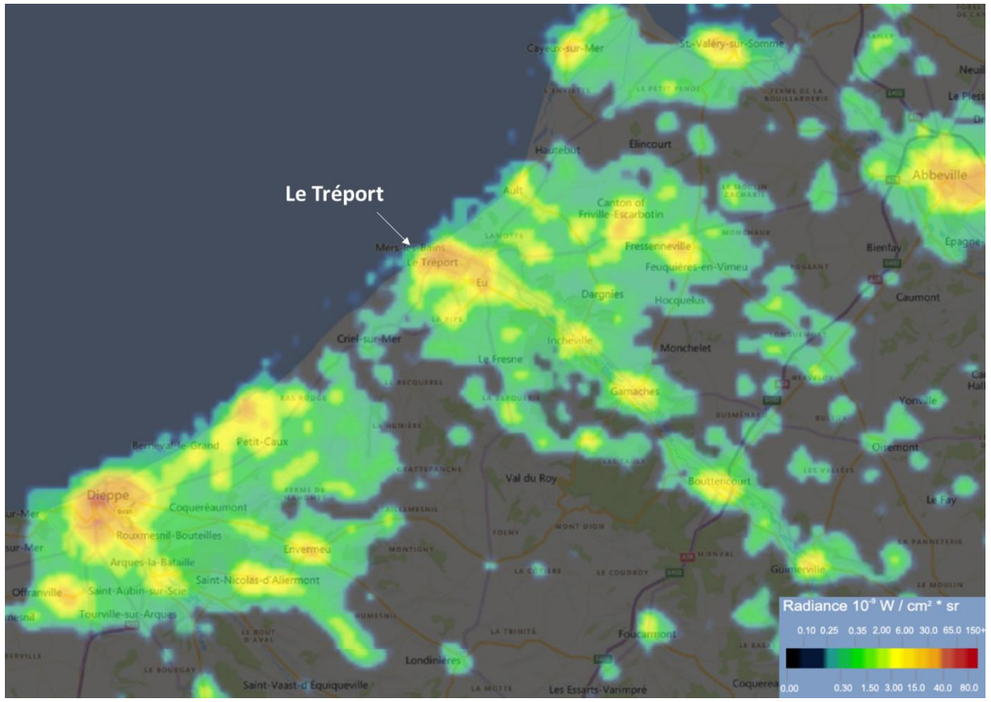


Figure 172 : Niveau de pollution lumineuse dans la zone d'étude (light pollution map 2022)

5.2.5.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Le site se situe dans un environnement urbain déjà soumis à une importante pollution lumineuse et à l'écart de la trame noire.

L'enjeu lié est donc de niveau <u>nul.</u>

5.2.6. GESTION DES DECHETS

5.2.6.1. Contexte sur le site d'étude

La production totale de déchet en France s'élevait à 342,4 millions de tonnes (Mt) en 2018, contre 355,1 Mt en 2010. La production de déchets a baissé cette dernière décennie et correspond, en 2018, à la moyenne européenne. Cette production représente 5,1 tonnes de déchets par habitant pour l'année 2018.

Les compétences de collecte, transport, stockage, tri et traitement des déchets sont assurées par la Communauté de Communes des Villes Sœurs. La collecte des ordures ménagères est alors assurée en porte à porte par la société Ikos Environnement qui assure la collecte.

Les déchets collectés sont ensuite transportés jusqu'au centre de valorisation Bois de Tous Vents également exploité par la société Ikos Environnement, situé à Fresnoy-Folny, hors territoire intercommunal. Le biogaz produit au sein de cette ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) est valorisé à 75% par méthanisation pour produire de l'électricité qui est réinjectée dans le réseau EDF. Ce site a permis en 2016 de produire plus de 3 659 MWh électrique soit l'équivalent de la consommation annuelle de 1 200 foyers

La figure ci-dessous présente la localisation des déchetteries sur le territoire de la CCVS.

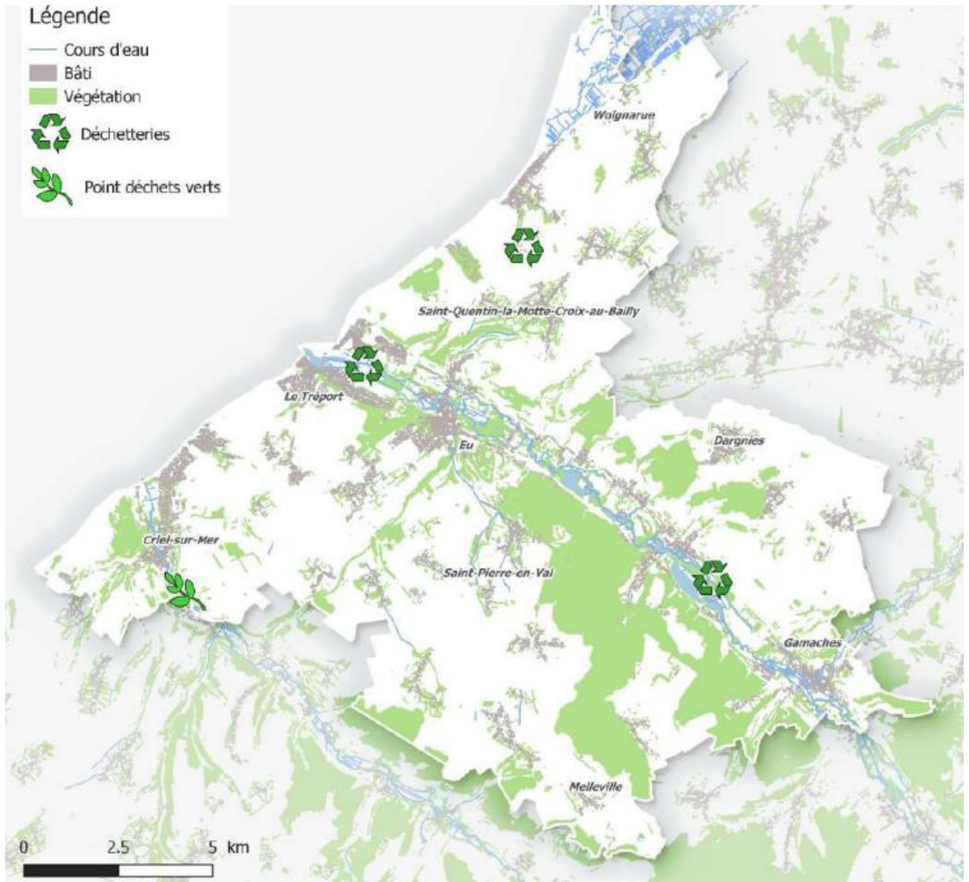


Figure 173 : Localisation des déchetteries et du point déchets verts (Communauté de Communes des Villes Sœurs)

La production moyenne par habitant sur la Communauté de Communes des Villes Sœurs est de 332 kg d'ordures ménagères résiduelles en 2017, contre 261 kg/hab en France. Les efforts sont encore à poursuivre afin d'atteindre la moyenne nationale. Les communes du Tréport et Mers-les-Bains sont même au-delà de 500 kg/hab/an. Ces deux communes sont en effet très touristiques et voient leur population augmenter en période estivale.

5.2.6.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La gestion des déchets est primordiale pour le bon fonctionnement du port et de la commune. Il existe une pression locale autour de la gestion des déchets.

Les enjeux liés aux déchets sont donc forts.

5.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS EN L'ABSENCE DU PROJET

5.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air est affectée par la présence de certains composés chimiques liés aux activités anthropiques. Les secteurs de l'agroalimentaire, de l'industrie et des déchets sont les plus gros secteurs émetteurs de polluants. Néanmoins ces secteurs ne sont pas majoritaires sur la commune du Tréport. La qualité de l'air devrait donc rester la même qu'actuellement en l'absence d'opérations de dragage.

5.3.2. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE OLFACTIF

Le contexte olfactif ne devrait pas évoluer plus qu'actuellement.

5.3.3. EVOLUTION PROBABLE DES NUISANCES SONORES

Le principal émetteur de nuisance sonore est le trafic routier. Les routes les plus empruntées sont majoritairement situées à l'extérieur de la commune du Tréport. Les nuisances sonores n'ont pas vocation à augmenter ou diminuer en l'absence de dragage.

5.3.4. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE VIBRATOIRE

Le contexte vibratoire est principalement lié aux transports. Les transports ne devraient pas évoluer en l'absence du projet de dragage. Le niveau de nuisances vibratoires devrait rester constant.

5.3.5. EVOLUTION PROBABLE DES NUISANCES LUMINEUSES

La prise en compte des nuisances lumineuses avec des actions favorisant l'existence d'une trame noire sont récentes. Cependant, les mesures de limitation des éclairages possèdent également des effets sur la consommation d'énergie et sont donc aujourd'hui envisagées par de nombreuses collectivités et entreprises.

Le niveau d'exposition aux nuisances lumineuses pourrait donc être réduit à l'avenir.

5.3.6. EVOLUTION PROBABLE DE LA GESTION DES DECHETS

Les objectifs en matière de gestion des déchets à l'échelle nationale s'orientent selon 8 axes :

- Réduire la quantité des déchets produits ;
- Amélioration du respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets ;
- Adapter la fiscalité pour rendre la valorisation des déchets moins chère que leur élimination ;
- Accélérer la collecte des emballages recyclables et étendre les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques ;
- Développer la collecte et la valorisation des biodéchets ;
- Développer la collecte et la valorisation matière des déchets du BTP ;
- Réduire la mise en décharge des déchets ;
- Prévenir et lutter contre les déchets sauvages et décharges illégales.

5.4. IMPACT DU PROJET SUR LA GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS

5.4.1. IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

5.4.1.1. Phase dragage et immersion

5.4.1.1.1. Dragage

Lors des travaux, la qualité de l'air sera un peu plus dégradée localement et temporairement par les engins de dragage, susceptible d'émettre des polluants atmosphériques.

Les impacts bruts potentiels du dragage et sur les émissions de particules sont négligeables, directs et temporaires sur les secteurs du port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Qualité de l'air	Dragage et immersion	Emissions de polluants atmosphériques	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

						Baie de Somme	

5.4.1.1.2. Immersion

Lors des travaux, la qualité de l'air sera un peu plus dégradée localement et temporairement par les engins de dragage, susceptible d'émettre des polluants atmosphériques. Les sédiments refoulés ne seront pas extraits de l'eau et n'engendreront aucune émission de poussière ou d'émission carbone supplémentaire pour leur transport.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les émissions de particules sont négligeables, directs et temporaires sur les secteurs du port du Tréport et de la zone d'immersion et nuls sur le littoral proche et les plages et la Baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Qualité de l'air	Dragage et immersion	Emissions de polluants atmosphériques	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.1.2. Phase de valorisation des sédiments

5.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les engins requis pour le rechargement de plage sont susceptibles d'émettre des polluants atmosphériques. Néanmoins, les sites à recharger sont proches du chenal (1 km maximum) et les engins ne seront en service seulement pendant les marées descendantes. Les émissions seront donc réduites

De plus, les sédiments extraits lors du dragage mécanique ou lors du rechargement de plage conservent une certaine teneur en eau. Ainsi, les émissions de poussières seront négligeables lors de leur extraction, transport ou dépôt sur la plage.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage et de la gestion à terre sur les émissions de particules sont négligeables, directs et temporaires sur les secteurs de l'avant-port du Tréport et du littoral proche et des plages et nuls sur la zone d'immersion et la Baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Qualité de l'air	Rechargement de plage et gestion à terre	Emissions de polluants atmosphériques	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable

						Littoral proche / plages	
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

5.4.1.2.2. *Gestion à terre*

En phase de valorisation des sédiments, les engins mobilisés sont susceptibles d'émettre des polluants atmosphériques, en particulier les engins requis pour la gestion à terre des sédiments.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage et de la gestion à terre sur les émissions de particules sont négligeables, directs et temporaires sur les secteurs du port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Qualité de l'air	Rechargement de plage et gestion à terre	Emissions de polluants atmosphériques	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.1.3. Phase de fonctionnement

Le trafic maritime augmentant faiblement, les émissions de polluants atmosphériques seront également faiblement augmentées.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sont négligeables.

5.4.2. IMPACTS SUR LE CONTEXTE OLFACTIF

5.4.2.1. Phase dragage et immersion

5.4.2.1.1. *Dragage*

Le dragage, en fonction de la méthode employée, peut générer des nuisances olfactives. Avec du dragage mécanique, les sédiments dragués sont sortis du milieu et peuvent donc générer des nuisances olfactives temporaires. Le dragage hydraulique ne provoquera quant à lui pas de nuisances olfactives.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les nuisances olfactives sont négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Olfactif	Dragage	Impacts sur les nuisances olfactives	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.2.1.2. *Immersion*

Les opérations d'immersion des sédiments n'ont pas vocation à générer des nuisances olfactives.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les nuisances olfactives sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Olfactif	Immersion	Impacts sur les nuisances olfactives	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune

5.4.2.2. Phase de valorisation

5.4.2.2.1. *Rechargement de plage*

Le rechargement des plages concerne des sédiments grossiers (sables ou galets) qui ne génèrent pas de nuisances olfactives supplémentaires à celles naturelles liées à la marée basse.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les nuisances olfactives sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Olfactif	Rechargement de plage	Impacts sur les nuisances olfactives	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune

5.4.2.2.2. *Gestion à terre*

Les impacts olfactifs d'une déshydratation par géoconteneurs sont de niveau faible. Dans le cas d'un ressuyage à l'air libre de sédiments marins chargés en matière organique, des nuisances modérées pourraient être attendues. Cependant, avec des vents dominants du secteur Ouest-Sud-Ouest, les riverains les plus proches (à l'Ouest-Sud-Ouest du site) devraient finalement être peu impactés, l'impact est donc coté à un niveau faible

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les nuisances olfactives sont faibles, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls sur les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Olfactif	Gestion à terre	Impacts sur les nuisances olfactives	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.2.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiel du projet en phase de fonctionnement sur les nuisances olfactives seront les mêmes qu'avant les opérations de dragage.

Les impacts en phase de fonctionnement sont donc nuls.

5.4.3. IMPACTS SUR LES NUISANCES SONORES

5.4.3.1. Phase dragage et immersion

5.4.3.1.1. Dragage

Une drague à benne ou une DAM a un bruit semblable à un navire de commerce en fonctionnement. Les bruits principaux, lors d'un dragage de sédiments meubles sont liés au fonctionnement continu des moteurs qui propulsent le bateau et entrainent les outils de dragage. Dans le cas d'une DAS, le bruit est lié à la pompe d'aspiration et refoulement de la mixture. La distance minimale avec les riverains les plus proches est de 25m.

Une étude sur le bruit des dragages (JLBI – CD17) a été réalisée dans le cadre d'un autre projet de dragage, à Lorient. Cette étude présente les impacts sonores des opérations de dragage à la benne preneuse et à l'élinde (aspiratrice). Ces mesures seront considérées comme représentatives de chaque technique.

Les mesures effectuées montrent que le dragage à la benne preneuse est plus bruyant que le dragage hydraulique. A une distance comparable (30m environ), les niveaux sonores atteints sont compris entre 60 et 65 dB pour le dragage par benne et entre 45 et 50 dB en dragage hydraulique.

Il est notable que ce niveau sonore est proche du niveau sonore d'une avenue passante en ville. A titre de comparaison, la D1915 en entrée du Tréport atteint des niveaux sonores jusque 75 dBa

Les nuisances attendues seront donc d'un niveau sonore équivalent au niveau actuel. Considérant que lorsque deux sources sonores de même intensité s'ajoutent, le niveau augmente de 3 décibels, il peut être attendu un niveau maximal de 78 dB au niveau de l'avenue longeant le port, pendant des opérations de dragage qui se dérouleraient à proximité.

Concernant les niveaux sonores produits par une DAS. Ceux-ci sont comparables. Ils sont de 66,6 dB à une distance de 32m selon des mesures réalisées par VINCI Construction sur un chantier au port du Crouesty en 2016.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les nuisances sonores sont faibles, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances sonores	Dragage	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Port	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.3.1.2. Immersion

En phase d'immersion, les nuisances sonores seront uniquement liées aux allers retours de la DAM entre le port et la zone d'immersion. Ces allers retour ne se feront qu'en période de marée haute et seront donc temporaires. Seules les habitations situées à proximité du port pourront être impactées.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les nuisances sonores sont négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages et nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances sonores	Immersion	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Très temporaire	Port Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

5.4.3.2. Phase de valorisation

5.4.3.2.1. Rechargement de plage

Lors du rechargement de plage, des nuisances sonores seront générées par les tombereaux roulant sur l'estran entre le chenal d'accès de l'avant-port et les zones de rechargement de plage, ainsi que par le bulldozer participant au régalage. Les travaux seront réalisés pendant une durée réduite car uniquement à marée basse. Les premières habitations sont situées à plus d'une centaine de mètres de la zone de travaux et seront peu impactées par ces nuisances.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les nuisances sonores sont négligeables, directs et temporaires pour le littoral proche et les plages et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances sonores	Rechargement de plage	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul

5.4.3.2.2. Gestion à terre

Les impacts attendus sont liés au trafics poids lourds en phase de valorisation des sédiments. Celui-ci sera limité dans le temps (voir impacts trafics) et empruntera une artère structurante du Tréport. Les impacts sonores de ce trafic supplémentaire notable mais dans un ordre de grandeur acceptable (1 camion toutes les 10 minutes) sont cotées à un niveau faible.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre des sédiments sur les nuisances sonores sont faibles, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances sonores	Gestion à terre	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.3.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les engins de dragage n'auront plus d'influence sur les nuisances sonores présentes sur le site d'étude, le port présentera un fonctionnement normal.

Les impacts bruts potentiel du projet en phase de fonctionnement sont nuls.

5.4.4. IMPACTS SUR LE CONTEXTE VIBRATOIRE

5.4.4.1. Phase dragage et immersion

5.4.4.1.1. Dragage

Les engins de dragage (DAM, DAS, pelle) sont susceptibles de générer des nuisances vibratoires. Ces vibrations seront néanmoins très faibles et sur un court laps de temps.

Les impacts bruts potentiels du dragage sur les nuisances vibratoires sont négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances vibratoires	Dragage	Impacts sur les nuisances vibratoires	Négatif	Direct	Très temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul

5.4.4.1.2. Immersion

Les opérations d'immersion des sédiments ne vont pas générer des nuisances vibratoires.

Les impacts bruts potentiels de l'immersion sur les nuisances vibratoires sont nuls pour toutes les zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances vibratoires	Immersion	Impacts sur les nuisances vibratoires	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune

5.4.4.2. Phase de valorisation

5.4.4.2.1. Rechargement de plage

En phase de rechargement de plage, des nuisances vibratoires pourront être générées par les tombereaux circulant sur l'estran et par le bulldozer participant au régalage des sédiments. Ces nuisances seront temporaires et les premières habitations sont situées à plus d'une centaine de mètres de la zone de travaux et seront peu impactées par ces nuisances.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les nuisances vibratoires sont donc négligeables, directs et temporaires sur le littoral proche et les plages et nuls sur les autres zones d'influence.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif Negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances vibratoires	Rechargement de plage	Impacts sur les nuisances vibratoires	Négatif	Direct	Très temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul

5.4.4.2.2. Gestion à terre

La phase de gestion à terre des sédiments ne générera pas de nuisances vibratoires.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les nuisances vibratoires sont nuls sur toutes les zones d'influence du projet.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif Negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances vibratoires	Gestion à terre	Impacts sur les nuisances vibratoires	-	-	-	Toutes les zones d'influence du projet	Aucune

5.4.4.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les engins de dragage n'auront plus d'influence sur les vibrations du site d'étude.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sont nuls.

5.4.5. IMPACTS SUR LES NUISANCES LUMINEUSES

5.4.5.1. Phase dragage et immersion

5.4.5.1.1. Dragage

En cas de nécessité les engins utiliseront des feux classiques. Le projet n'inclut pas de lampadaires et éclairages supplémentaires par rapport à l'existant. Les nuisances lumineuses liées au dragage ne toucheront donc que la zone du port.

Les impacts brut potentiel du dragage sur les émissions lumineuses sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif Negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances lumineuses	Dragage et immersion	Impacts sur les nuisances lumineuses	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Baie de Somme Littoral proche / plages Zone d'immersion	Nul

5.4.5.1.2. Immersion

En cas de nécessité les engins utiliseront des feux classiques. Le projet n'inclut pas de lampadaires et éclairages supplémentaires par rapport à l'existant. Cela étant, le refoulement devrait principalement avoir lieu de jour, selon la marée. Les nuisances lumineuses pourront potentiellement être émises entre le port et la zone d'immersion pendant le trajet de la drague.

Les impacts brut potentiel de l'immersion sur les émissions lumineuses sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport, la zone d'immersion et le littoral proche et nuls pour la Baie de Somme. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif Negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances lumineuses	Dragage et immersion	Impacts sur les nuisances lumineuses	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages Zone d'immersion	Négligeable
			-	-	-	Baie de Somme	Nul

5.4.5.2. Phase de valorisation

5.4.5.2.1. Rechargement de plage

En cas de nécessité les engins utiliseront des feux classiques. Le projet n'inclut pas de lampadaires et éclairages supplémentaires par rapport à l'existant. Cela étant, le rechargement devrait principalement avoir lieu de jour, selon la marée et ne concerneront que l'avant-port et le littoral.

Les impacts brut potentiel du rechargement de plage sur les émissions lumineuses sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport, et le littoral proche et nuls pour la Baie de Somme et la zone d'immersion. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif Negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances lumineuses	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les nuisances lumineuses	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable

						Littoral proche / plages	
			-	-	-	Baie de Somme Zone d'immersion	Nul

5.4.5.2.2. Gestion à terre

En cas de nécessité les engins utiliseront des feux classiques. Le projet n'inclut pas de lampadaires et éclairages supplémentaires par rapport à l'existant. Cela étant, les opérations liées à la gestion à terre des sédiments devraient avoir lieu de jour et ne concerneront que la zone portuaire.

Les impacts brut potentiel de la gestion à terre des sédiments sur les émissions lumineuses sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Nuisances lumineuses	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les nuisances lumineuses	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Baie de Somme Littoral proche / plages Zone d'immersion	Nul

5.4.5.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les engins de dragage n'auront plus d'influence sur les nuisances lumineuses du site d'étude.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sont nuls.

5.4.6. IMPACTS SUR LA GESTION DES DECHETS

5.4.6.1. Phase dragage et immersion

En phase de dragage et immersion, les sédiments dragués hydrauliquement et mécaniquement ne sont pas considérées comme des déchets car ils sont immergés et restent donc dans le milieu.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sur la gestion des déchets sont donc nuls pour toutes les zones d'influence du projet.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Gestion des déchets	Dragage et immersion	Impacts sur la gestion des déchets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

5.4.6.2. Phase de valorisation

5.4.6.2.1. Rechargement de plage

Les sédiments dragués mécaniquement pour le rechargement de plage ne sont pas considérés comme des déchets car ils sont valorisés sur le DPM (d'après la circulaire de juillet 2008) néanmoins l'ensemble de ces sédiments sera valorisé en rechargement de plage.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur la gestion des déchets sont donc positifs, directs et temporaires pour le littoral proche et les plages et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Gestion des déchets	Rechargement de plage	Impacts sur la gestion des déchets	Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul

5.4.6.2.2. Gestion à terre

En phase de dragage les sédiments extraits et gérés à terre sont considérés comme des déchets. La gestion à terre des sédiments dégradés et incompatibles avec leur maintien dans le milieu génère donc des déchets non inertes (marins). La réalisation d'un ressuyage sur le port et la recherche de voies de valorisation à proximité limitera ces impacts.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur la gestion des déchets sont donc négligeables, directs et temporaires pour le port du Tréport et nuls pour les autres zones d'influence. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Gestion des déchets	Gestion à terre	Impacts sur la gestion des déchets	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plage Baie de Somme	Nul

5.4.6.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, la gestion des déchets sera la même qu'avant les opérations de dragage.

Les impacts bruts potentiels du projet sur la gestion des déchets sont nuls.

5.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVIS ET IMPACTS RESIDUELS

5.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet

5.5.2. MESURE DE REDUCTION

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement.

Cette mesure est cotée **MR-1**.

Le transport des engins a été optimisé en prenant en compte la capacité d'accueil des bennes, le temps de remplissage des bennes afin de mobiliser un minimum d'engins pour limiter les émissions de GES lors de l'utilisation d'un dragage mécanique (rechargement de plage notamment).

Cette mesure est cotée **MRA-1**.

5.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet

5.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

5.5.4.1. Impacts résiduels sur la qualité de l'air

Les impacts résiduels par phase sur la qualité de l'air sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion et le port du Tréport ;
  - Nuls pour le littoral proche et les plages et la Baie de Somme ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages et le Port du Tréport
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Négligeables pour toutes les zones d'influence

5.5.4.2. Impacts résiduels sur le contexte olfactif

Les impacts résiduels par phase sur les nuisances olfactives sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de rechargement de plage : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Faibles pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

5.5.4.3. Impacts résiduels sur les nuisances sonores

Les impacts résiduels par phase sur les nuisances sonores sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Faibles pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la Baie de Somme et la zone d'immersion ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase de gestion à terre des sédiments :

- Faibles pour le port du Tréport ;
- Nuls pour les autres zones d'influence ;

- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

5.5.4.4. Impacts résiduels sur le contexte vibratoire

Les impacts résiduels par phase sur les nuisances vibratoires sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

5.5.4.5. Impacts résiduels sur les nuisances lumineuses

Les impacts résiduels par phase sur les nuisances lumineuses sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion, le port du Tréport et le littoral proche et les plages
  - Nuls pour la Baie de Somme
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le port du Tréport et le littoral proche et les plages
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

5.5.4.6. Impacts résiduels sur la gestion des déchets

Les impacts résiduels par phase sur la gestion des déchets sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls pour toutes les zones d'influence
- Phase de rechargement de plage :
  - Positifs pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de gestion à terre des sédiments :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence
- Phase de fonctionnement : Nuls pour toutes les zones d'influence

5.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

5.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

5.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

5.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Qualité de l'air	Dragage	Impacts sur a qualité de l'air	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Zone d'immersion	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables

			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances olfactives	Dragage	Impacts sur les nuisances olfactives	Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances sonores	Dragage	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances vibratoires	Dragage	Impacts sur les nuisances vibratoires	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
Nuisances lumineuses	Dragage	Impacts sur les nuisances lumineuses	Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages Zone d'immersion	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages Port du Tréport	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls

						Zone d'immersion Baie de Somme				
Gestion des déchets	Dragage	Impacts sur la gestion des déchets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif		-	Positif
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls

6. ENERGIE

6.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet fera intervenir des engins motorisés, la problématique liée à l'énergie concerne donc le projet.

6.2. ETAT INITIAL

6.2.1. PRODUCTION D'ENERGIE

6.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

La production d'électricité en 2019 en Normandie s'établit à 26,1 TWh et reste constante par rapport à 2018 (+ 0,1 %). Néanmoins, la production d'électricité d'origine renouvelable en région Normandie en 2019 montre une augmentation de 14 %, avec 2,4 TWh, par rapport à la consommation de 2018.

La production totale du territoire des Villes Sœurs est de l'ordre de 208 GWh/an. La communauté de communes des Villes-Sœurs se situe en dessous de la moyenne nationale (15,7 % en 2016, ministère du développement durable) et au-dessus de la moyenne régionale (4,2 % en 2013, CERDD).

Les moyens de production renouvelables sur le territoire se concentrent autour de deux grands types de productions, mais le mix énergétique est relativement varié, avec 5 types d'installations recensés : photovoltaïque, éolien, hydroélectricité, bois-énergie individuel et collectif et géothermie.

La production renouvelable est dominée par l'énergie éolienne pour la production d'électricité et par le bois-énergie pour la production de chaleur (Figure 174).

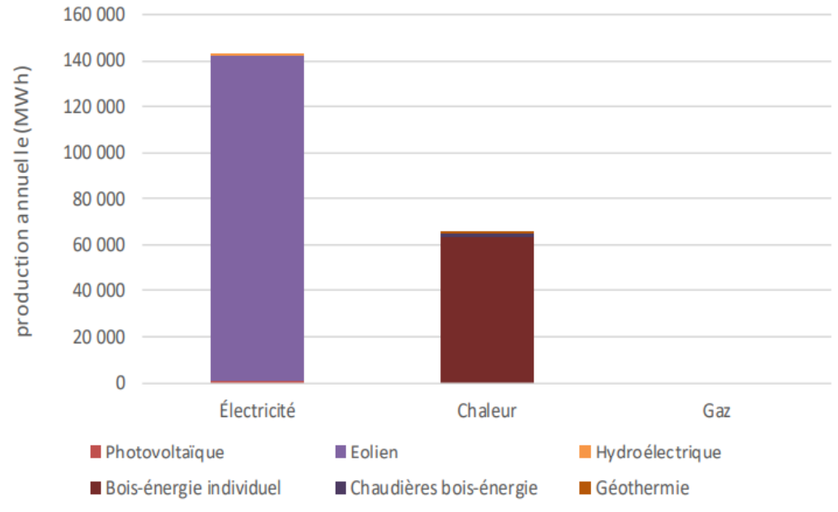


Figure 174 : Répartition des productions d'énergie renouvelable sur le territoire (PCAET Villes Sœurs)

En ce qui concerne le vecteur électricité, le territoire couvre d'ores et déjà 37 % de sa consommation locale. Le bilan de production d'électricité renouvelable sur le territoire s'établit à environ 143 246 MWh. Comparé aux livraisons d'électricité sur le territoire pour la même période, la production locale représente 37 % de la consommation locale d'électricité. Le bilan de production de chaleur renouvelable sur le territoire s'établit à environ 64 997 MWh (Figure 175).

	Production annuelle Electricité (en MWh)	Production annuelle Chaleur (en MWh)
Éolien	142 120	-
Photovoltaïque	614	-
Hydroélectrique	512	-
Bois-énergie individuel	-	63 671
Chaudières Bois-énergie	-	1050
Géothermie	-	276
TOTAL	208 243 MWh	

Figure 175 : Bilan des productions d'énergies renouvelables électriques sur le territoire (PCAET Villes Sœurs)

6.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu lié à la production d'énergie est nul sur le site d'étude.

6.2.2. CONSOMMATION D'ENERGIE

6.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

Dans la région Normandie, la consommation d'énergie finale en 2018 est de 117 TWh, l'équivalent de 35 239 kWh par habitant. La part de la consommation finale d'énergie de la Normandie représente 6,5 % de la consommation nationale. Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la consommation d'énergie finale dans la région.

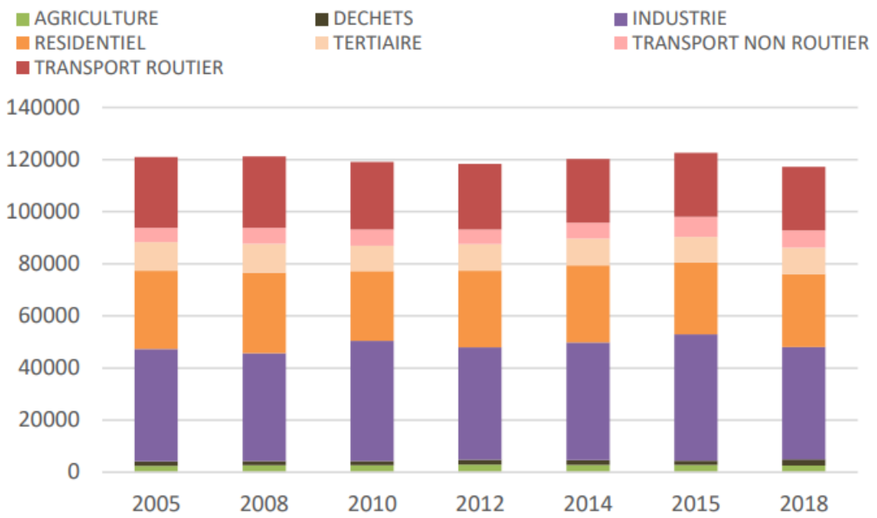


Figure 176 : Evolution de la consommation d'énergie finale en Normandie en GWh (ORECAN, 2018)

La consommation d'énergie finale (EF) est constante depuis 2015 dans la région. Les principaux secteurs consommateurs sont l'industrie, le résidentiel et le transport routier.

Le territoire de la CCVS présente une consommation énergétique globale de 1688 GWhEF/an. La consommation moyenne par habitant du territoire est de 44 MWhEF/hab.an (contre 36,5 MWhEF/hab.an pour la moyenne départementale de la Somme et 39,9 MWhEF/hab.an pour la Seine Maritime).

La Figure 177 présente la répartition des consommations d'énergies par secteur d'activité sur le territoire de la CCVS.

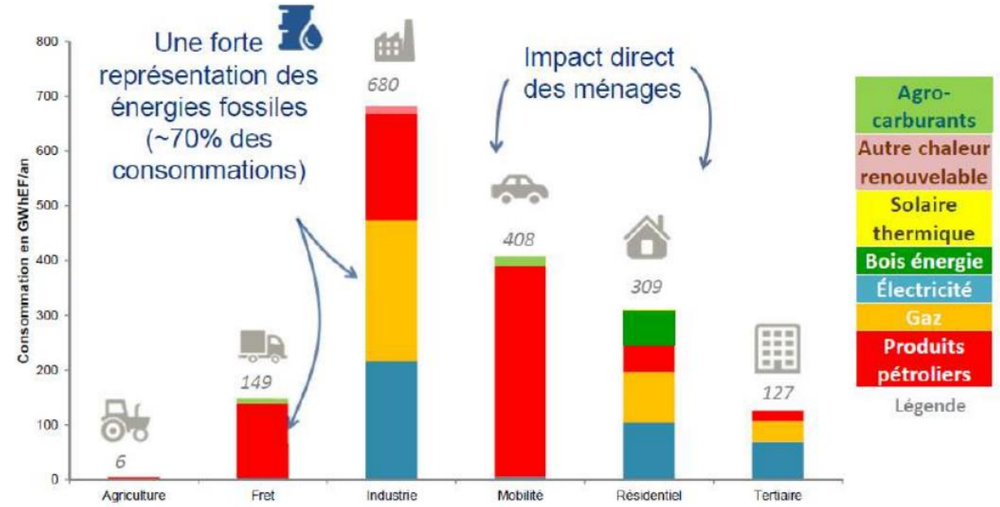


Figure 177 : Répartition des énergies par secteur d'activité (PCAET Villes Sœurs)

Le premier secteur de consommation est l'industrie (environ 40% des consommations) portée principalement par Verescence et SGD Pharma qui représentent 43% des consommations du secteur. Les ménages portent environ la même part des consommations que l'industrie avec la mobilité (24%) et le résidentiel (18%).

En ce qui concerne le mix énergétique du territoire, les besoins en produits pétroliers sont prédominants (47 % environ) et majoritairement représentés dans les transports (Mobilité et Fret). L'électricité est le second poste avec 24% des consommations, suivie du gaz (23 %).

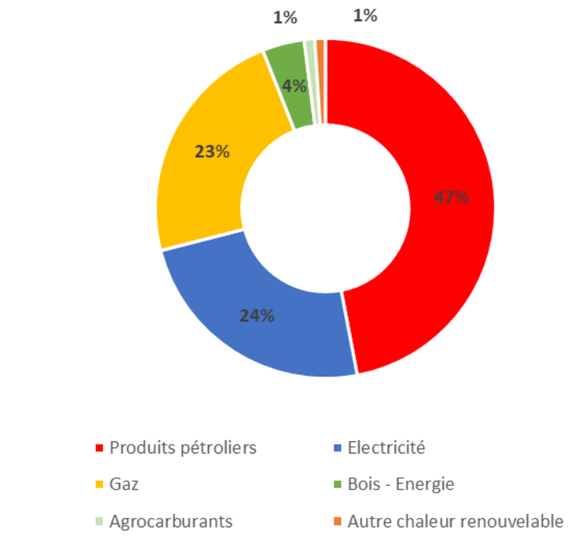


Figure 178 : Mix énergétique sur le territoire de la CCVS (PLUIH CCVS)

Les énergies fossiles carbonées représentent globalement 70% des consommations. Il est donc possible d'identifier un enjeu de substitution de ces formes d'énergie à l'échelle de tous les secteurs.

Le bois énergie représente 4% des consommations globales du territoire. Il apparaît de manière considérable dans le secteur résidentiel, avec 21 % du mix énergétique du secteur. L'importance d'usage du bois pour les besoins de chauffage traduit la ruralité du territoire.

6.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les sites d'étude sont des sites maritimes qui ne sont pas directement concernés ni par la production, ni par la consommation d'énergie. En revanche les engins nécessaires aux opérations de dragage consommeront de l'énergie

Le niveau d'enjeu lié à la consommation énergétique est donc <u>négligeable</u> sur le site d'étude.

6.3. EVOLUTION PROBABLE DU CONTEXTE ENERGETIQUE EN L'ABSENCE DU PROJET

6.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA PRODUCTION D'ENERGIE

A l'horizon 2030, la région Normandie prévoit l'augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables à concurrence de 32 % de la production totale d'énergie, dont 40 % de la production d'électricité d'origine renouvelable.

6.3.2. EVOLUTION PROBABLE DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE

La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV) a pour objectif une réduction de 50 % de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050 par rapport à 2012.

A l'horizon 2030, la LTECV vise une part des énergies renouvelables à 32 % de la consommation totale, soit le double que la consommation de 2014.

6.4. IMPACT DU PROJET SUR LE CONTEXTE ENERGETIQUE

6.4.1. IMPACTS SUR LA PRODUCTION D'ENERGIE

6.4.1.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion n'ont pas vocation à produire de l'énergie.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase dragage et immersion sur la production d'énergie sont <u>nuls</u> pour toutes les zones d'influence du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Production d'énergie	Dragage et immersion	Impacts sur la production d'énergie	-	-	-	-	Nulle

6.4.1.2. Phase de valorisation

Les phases de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments n'ont pas vocation à produire de l'énergie.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de valorisation sur la production d'énergie sont <u>nuls</u> pour toutes les zones d'influence du projet. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Production d'énergie	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur la production d'énergie	-	-	-	-	Nulle

6.4.1.3. Phase de fonctionnement

Les opérations de dragage n'ont pas vocation à permettre une production d'énergie supplémentaire qu'actuellement.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sont de niveau <u>nul.</u>

6.4.2. IMPACTS SUR LA CONSOMMATION D'ENERGIE

6.4.2.1. Phase dragage et immersion

En phase travaux, les bases vies de chantier seront reliées au réseau d'eau et d'électricité. Aussi, la présence d'ouvriers représentera une consommation supplémentaire d'eau et d'électricité pour le Tréport. Néanmoins, le nombre de personnels sur place est négligeable vis-à-vis de la population du Tréport, même hivernale, et est d'autant plus négligeable vis-à-vis de la population estivale.

Les consommations des différents engins liées au dragage sont présentés dans le tableau suivant :

Engin	Carburant	Consommation en L/h	Nombre d'heures d'activité par an en moyenne	Consommation totale moyenne par engin et par opération
DAS 10''	Fioul	41	200	8 200 L
DAM	Fioul	245	190	46 550 L
Pelle	Fioul	10	100	1 000 L
Niveleuse	Fioul	20	20	400 L

Ces chiffres sont négligeables devant la consommation totale de la région.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase dragage et immersion sur la consommation d'énergie sont <u>négligeables, directs et temporaires.</u> Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Consommation d'énergie	Dragage et immersion	Impacts sur la consommation d'énergie	Négatif	Direct	Temporaire	Global	Négligeable

6.4.2.2. Phase de valorisation

6.4.2.2.1. Rechargement de plage

Concernant le rechargement de plage, les consommations des engins permettant le rechargement sont présentées dans le tableau suivant.

Engin	Carburant	Consommation en L/h	Nombre d'heures d'activité par an en moyenne	Consommation totale moyenne par engin et par opération
Tombereau	Fioul	11	111	1 221 L
Bulldozer	Fioul	10	111	1110 L

Tableau 37 : Consommation de carburant du rechargement de plage

Ce chiffre est négligeable devant la consommation totale de la région.

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de rechargement de plage sur la consommation d'énergie sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Consommation d'énergie	Rechargement de plage	Impacts sur la consommation d'énergie	Négatif	Direct	Temporaire	Globial	Négligeable

6.4.2.2.1. Gestion à terre

De la même manière que les opérations décrites ci-dessus, la gestion à terre sera réalisée pour les seuls sédiments incompatibles avec leur gestion en mer et sera réalisée en veillant à limiter les transport (ressuyage à proximité du site d'extraction).

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de gestion à terre sur la consommation d'énergie sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Consommation d'énergie	Gestion à terre	Impacts sur la consommation d'énergie	Négatif	Direct	Temporaire	Global	Négligeable

6.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les opérations permettront une navigation facilitée pour une meilleure efficience de navigation.

Ainsi, les opérations auront un impact brut potentiel positif sur la consommation d'énergie.

6.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

6.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

6.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet.

6.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet.

6.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

6.5.4.1. Impacts résiduels sur la production d'énergie

Les impacts résiduels par phase sur la production d'énergie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

6.5.4.2. Impacts résiduels sur la consommation d'énergie

Les impacts résiduels par phase sur la consommation d'énergie sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeable
- Phase de fonctionnement : Positifs

6.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

6.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

6.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

6.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Production d'énergie	Dragage	Impacts sur la production d'énergie	-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
Consommation d'énergie	Dragage	Impacts sur la consommation d'énergie	Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable

CHAPITRE 6 :
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. POPULATION ET LOGEMENT

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet est temporaire et concerne peu la démographie et les logements lorsqu'il prend place sur des sites déjà à vocation d'activité.

1.2. ETAT INITIAL

1.2.1. POPULATION

1.2.1.1. Contexte démographique sur le site d'étude

Selon le recensement de la population, la CC des Villes Sœurs comptait 38 213 habitants en 2015, soit une baisse de 3% depuis 2010. Cette baisse est continue depuis 1975 alors qu'aux échelles départementales et régionales, la population est en augmentation ou en stagnation sur l'ensemble de la période.

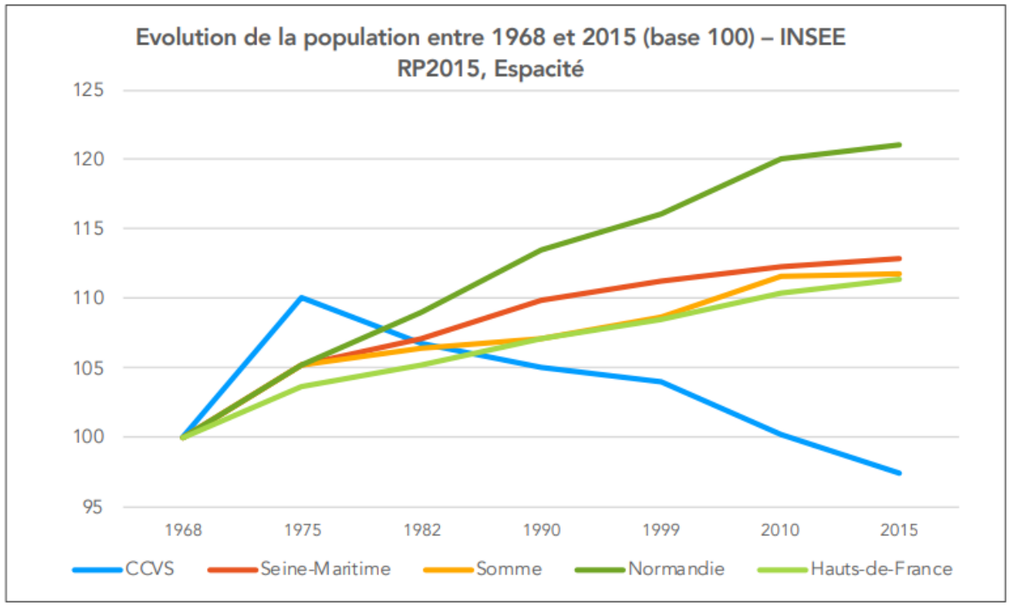


Figure 179 : Evolution de la population de la CCVS entre 1968 et 2015 (base 100) - INSEE

La décroissance de population sur le territoire est portée par des soldes naturel et migratoire négatifs, avec un taux de natalité particulièrement faible. La population du territoire ne croît plus et le territoire peine à attirer des nouveaux ménages voire connait un départ de population. On remarque également une intensification de la décroissance à partir des années 2000.

Concernant la commune du Tréport, le tableau suivant présente l'évolution du nombre d'habitant par année sur la commune.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	6 328	6 816	6 455	6 227	5 900	5 416	5 025	4 441
Densité moyenne (hab/km²)	934,7	1 006,8	953,5	919,8	871,5	800,0	742,2	656,0

Figure 180 : Evolution du nombre d'habitants sur la commune du Tréport (INSEE)

Le nombre d'habitants sur la commune du Tréport est passé de 6 328 en 1968 à 4 441 en 2020.

La figure ci-dessous détaille les tranches d'âge présentes sur la commune.

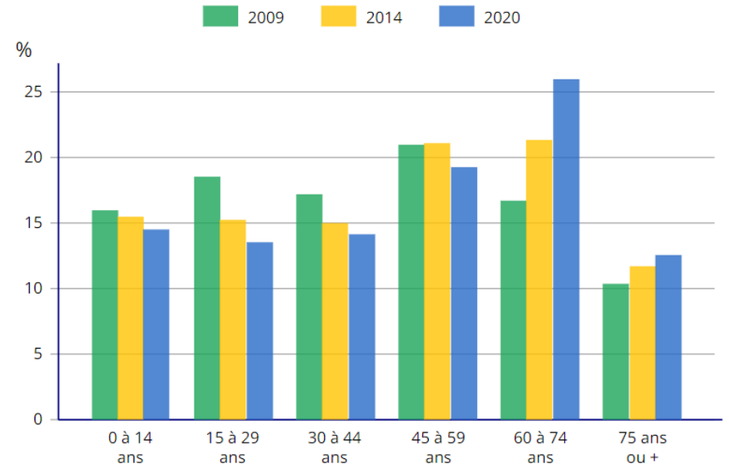


Figure 181 : Population par grande tranche d'âge au Tréport (Insee, 2031)

Au Tréport, la tranche d'âge la plus présente en 2020 est la tranche 60 - 74 ans avec 26 %, tranche d'âge qui augmente au fil des années. Viennent ensuite les 45 à 59 ans avec 19,3 % de la population, cette tranche d'âge se maintient autour de 20 % depuis 2009.

1.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux sont localisés à l'échelle des riverains proches du port du Tréport, néanmoins, les opérations de dragage seront temporaires. Et la population est en recul.

L'enjeu lié est donc globalement de niveau faible vis-à-vis de nouveaux travaux.

1.2.2. LOGEMENT

1.2.2.1. Contexte concernant les logements sur le site d'étude

En 2020, 4 284 logements sont recensés dans la commune du Tréport, parmi lesquels se trouvent 2 294 maisons, soit 53,5 % de l'ensemble des logements, et 1 969 appartements, soit 46 % de l'ensemble des logements (voir figure ci-dessous).

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	**4 156**	**100,0**	**4 121**	**100,0**	**4 284**	**100,0**
Résidences principales	2 490	59,9	2 414	58,6	2 248	52,5
Résidences secondaires et logements occasionnels	1 405	33,8	1 407	34,1	1 577	36,8
Logements vacants	261	6,3	300	7,3	459	10,7
Maisons	*2 164*	*52,1*	*2 279*	*55,3*	*2 294*	*53,5*
Appartements	*1 980*	*47,6*	*1 831*	*44,4*	*1 969*	*46,0*

Figure 182 : Catégories et types de logements au Tréport (Insee, 2023)

Le nombre total de logements dans la commune a **augmenté d'environ 3 %** environ entre 2009 et 2020, mais seulement 52,5 % de l'ensemble des logements sont des résidences principales en 2020. Ce chiffre est à la baisse depuis 2009.

Le nombre de résidences secondaires et logements occasionnels a également augmenté entre 2009 et 2020 et atteint 36,8 % en 2020. Une grande partie des logements de la commune est donc inhabitée pendant l'année.

Concernant les logements vacants, il y a une eu une forte hausse du pourcentage avec un passage de 6,3 % à10,7 % entre 2009 et 2020 soit une augmentation de 75% des logements vacants.

La figure ci-dessous présente les périodes de construction des logements présents sur la commune.

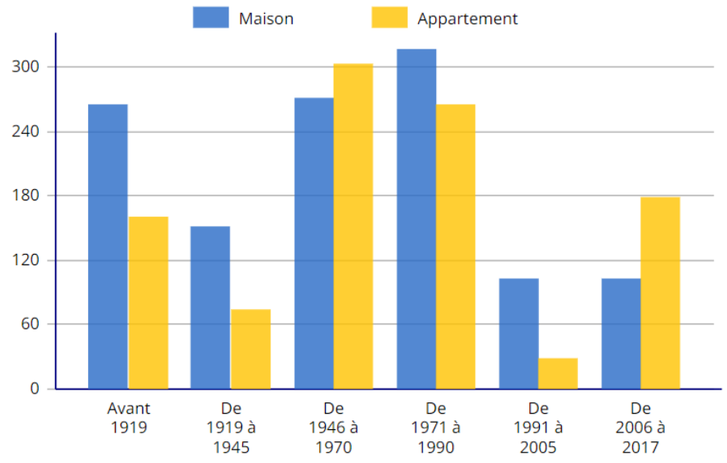


Figure 183 : Résidences principales en 2020 selon le type de logement et la période d'achèvement au Tréport (Insee, 2023)

La plupart des logements ont été construits 1946 et 1990, avec 588 maisons et 570 appartements construits en résidences principales.

	2009		2014		2020			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)
Ensemble	**2 490**	**100,0**	**2 414**	**100,0**	**2 248**	**100,0**	**4 349**	**17,2**
Propriétaire	1 040	41,8	990	41,0	966	43,0	1 939	25,3
Locataire	1 396	56,1	1 367	56,6	1 230	54,7	2 295	11,1
dont d'un logement HLM loué vide	*589*	*23,6*	*645*	*26,7*	*640*	*28,5*	*1 298*	*13,0*
Logé gratuitement	54	2,2	57	2,4	52	2,3	115	9,2

Figure 184 : Résidences principales au Tréport selon le statut d'occupation (Insee, 2023)

Parmi l'ensemble des résidences principales en 2018, 43 % de la population est propriétaire de son logement, 54,7 % est locataire, et 2,3 % est logé gratuitement.

1.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La zone de dragage se situe au niveau du port. Les premières habitations sont à moins de 100 mètres de la zone de dragage qui peut être source d'éventuelles nuisances sonores.

Les enjeux liés aux logements sont donc de niveau modéré.

1.3. EVOLUTION PROBABLE DE LA POPULATION ET DES LOGEMENTS EN L'ABSENCE DU PROJET

1.3.1. EVOLUTION PROBABLE DE LA POPULATION

Le nombre d'habitants au Tréport en 1968 est de 6 328 habitants, et de 4 441 en 2020. La commune a donc perdu presque 1900 habitants en plus de 50 ans, soit une diminution de 30 % de sa population. Si cette tendance tient à se confirmer, la population du Tréport risque encore de diminuer dans les années à venir.

1.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES LOGEMENTS

Le Tréport étant une commune littorale, le tourisme et les locations de courte durée augmente le nombre de résidences secondaires dans la commune. En 2013, les résidences secondaires du Tréport représentaient 33,8 % du parc immobilier, et 36,8 % en 2020. En suivant la tendance actuelle, d'ici 2030, ce chiffre s'approcherait des 40 %.

1.4. IMPACT DU PROJET SUR LA POPULATION ET LES LOGEMENTS

1.4.1. IMPACTS SUR LA POPULATION

1.4.1.1. Phase dragage et immersion

Il n'est pas attendu d'impact direct sur la population lors des travaux de dragage et d'immersion. D'éventuels impacts indirects via les nuisances lors du dragage sont possibles.

Les impacts bruts potentiels de la phase de dragage et d'immersion sur la population sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Population	Dragage et immersion	Impacts sur la population	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable

1.4.1.2. Phase de valorisation

Il n'est pas attendu d'impact direct sur la population lors des travaux de rechargement de plage et lors de la gestion à terre des sédiments. D'éventuels impacts indirects via les nuisances des engins de chantier sont possibles.

Les impacts bruts potentiels de la phase de valorisation sur la population sont négligeables, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Population	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur la population	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport et littoral proche / plages	Négligeable

1.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement les zones de travaux seront à nouveau navigables.

L'impact brut potentiel du projet sur la population est nul.

1.4.2. IMPACTS SUR LES LOGEMENTS

1.4.2.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion, se déroulant en milieu maritime, n'auront pas d'impact sur les logements.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion des sédiments sur les logements sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Logements	Dragage et immersion	Impacts sur les logements	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Aucune

1.4.2.2. Phase de valorisation

Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre des sédiments n'auront pas d'impact sur les logements.

Les impacts bruts potentiel de la phase de valorisation sur les logements sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Logements	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les logements	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Aucune

1.4.2.3. Phase filières de gestion des sédiments

En phase de fonctionnement l'impact du projet sur les logements est nul.

1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

1.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

1.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet.

1.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet.

1.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

1.5.4.1. Impacts résiduels sur la population

Les impacts résiduels par phase sur les logements sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Négligeables
- Phase d'immersion des sédiments : Négligeables
- Phase de rechargement de plage : Négligeables
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.5.4.2. Impacts résiduels sur les logements

Les impacts résiduels par phase sur les logements sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls

- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

1.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

1.7. SYNTHESE

C	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reductio n	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirec t	Duree	Localisation				
Population	Dragage	Impacts sur la population	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
	Rechargeme nt de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	-	-	Négligeable
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
Logements	Dragage	Impacts sur les logements	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Rechargeme nt de plage		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls

2. ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet nécessite l'intervention d'entreprises et concerne l'entretien d'infrastructures portuaires et fluviales. La problématique liée à l'économie et l'emploi est donc en lien avec le projet.

2.2. ETAT INITIAL

2.2.1. ACTIVITES ECONOMIQUES

2.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

Le nombre d'emplois dans la commune décroît légèrement depuis 2009, passant de 2488 à 2417 en 2020, soit une diminution de 71 emplois (voir figure ci-dessous).

	2009	2014	2020
Nombre d'emplois dans la zone	2 488	2 484	2 417
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	1 788	1 578	1 322
Indicateur de concentration d'emploi	139,2	157,4	182,9
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	51,3	48,3	43,4

L'indicateur de concentration d'emploi est égal au nombre d'emplois dans la zone pour 100 actifs ayant un emploi résident dans la zone.

Tableau 38 : Emplois dans la commune du Tréport (Insee, 2023)

La figure suivante illustre la répartition de l'emploi par domaine d'activité des Villes Sœurs avec les départements voisins.

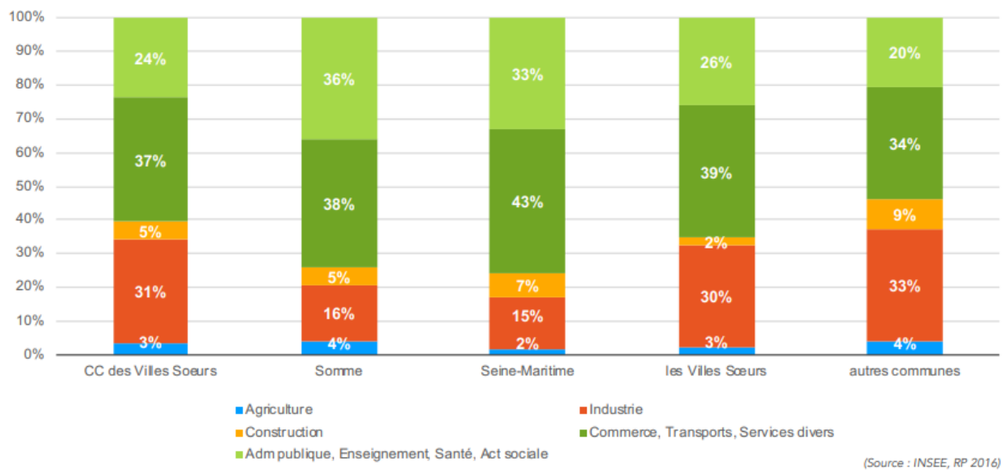


Figure 185 : Répartition de l'emploi en 2016 par domaine d'activité

L'identité industrielle du territoire des Villes Sœurs s'illustre bien dans la part que l'industrie occupe dans l'emploi local, soit 31%. Elle est doublée par rapport à celle des départements, 16 % pour la Somme et 15 % pour la Seine-Maritime.

Le port du Tréport occupe une place stratégique à l'embouchure de la Bresle pour l'attractivité des Villes Sœurs.

En 2018, l'emprise du site industrialo-portuaire du Tréport concentrait des activités économiques diversifiées, dans les secteurs :

- De la pêche et des produits de la mer, avec 200 marins pêcheurs, et 600 emplois indirects (mareyeurs transporteurs, entreprises de transformation du poisson).
- Des activités navales et nautiques, activités liées à la mer (yacht club, bateau école, port à sec, coopérative des artisans pêcheurs), et qui représentaient 8 emplois directs ;
- Public et gestion des infrastructures : Douane, capitainerie (20 emplois directs).
- De services portuaires divers, qui regroupent les activités liées à la mer, non comprises dans les 3 précédentes (études en mer, promenade en mer, pilotage et lamanage), et représentent 20 emplois directs.

2.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux économiques sont de niveau modéré à l'échelle de la commune, cependant, les travaux permettront de maintenir le bon fonctionnement des activités économiques, professionnel ou de plaisance, dans le port.

Le niveau d'enjeu économique au niveau du site d'étude est <u>modéré.</u>

2.2.2. EMPLOIS

2.2.2.1. Contexte régional, sur l'ensemble des ports gérés

Au sein de la commune, environ 54 % de la population sont des personnes actives ayant un emploi, et près de 13 % sont au chômage. Sur cette étude, portant sur la population âgée entre 15 à 64 ans, la population de retraité est d'environ 11 %. Environ 7 % de la population est étudiante (voir le graphique ci-dessous).

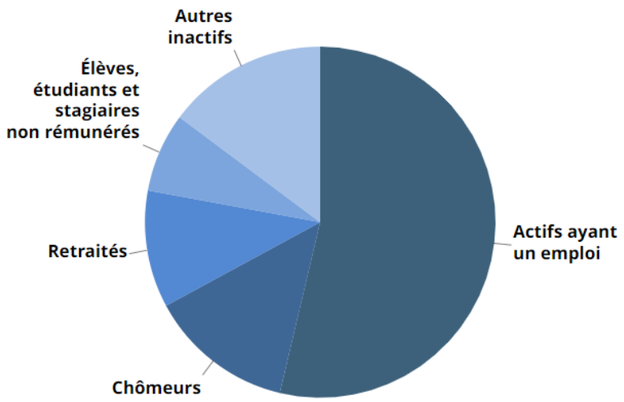


Figure 186 : Type d'activité au Tréport pour la population entre 15 et 64 ans (INSEE, 2023)

La figure suivante présente les emplois par catégorie professionnelle sur la commune du Tréport en 2020.

	Nombre	%
Ensemble	**2 369**	**100,0**
Agriculteurs exploitants	45	1,9
Artisans, commerçants, chefs entreprise	180	7,6
Cadres et professions intellectuelles supérieures	199	8,4
Professions intermédiaires	491	20,7
Employés	569	24,0
Ouvriers	885	37,3

Figure 187 : Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2020 au Tréport

Parmi les 2369 personnes ayant un emploi, 37,3 % sont des ouvriers, 24 % sont employés, et 20,7 % exercent des professions intermédiaires. Viennent ensuite les cadres et professions supérieures avec 8,4 % de la population, puis les artisans, commerçants et chefs d'entreprise qui représentent 7,6 % de la population et les agriculteurs avec 1,9 % de la population.

30 établissements sont présents dans la commune en 2022, d'après l'INSEE :

- 43,3 % de commerce de gros et de détail, transports hébergement et restauration ;
- 20 % d'autres activités de services ;
- 13,3 % d'activités spécialisées, scientifiques et techniques et d'activités de services administratifs et de soutien ;
- 6,7 % de construction ;
- 6,7 % d'industrie manufacturière, industries extractives et autres ;
- 3,3 % d'administrations publique, enseignement, santé humaine et action sociale ;
- 3,3 % d'activités immobilières ;
- 3,3 % d'information et communication.
- 0 % d'activités financières et assurance ;

2.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés à l'emploi sur le site d'étude doivent être pris en compte puisque les travaux vont contribuer à maintenir l'emploi dans certaines entreprises. Néanmoins, à l'échelle de la commune, les travaux ne vont pas créer de nouveaux emplois, l'enjeu est donc <u>faible.</u>

2.3. EVOLUTION PROBABLE DES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE L'EMPLOI EN L'ABSENCE DU PROJET

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES ACTIVITES ECONOMIQUES

En cas d'absence de dragage, le port verrait son accès limité, ce qui engendrerait une baisse de son exploitation, et donc les activités ainsi que les trafics seraient ralentis.

2.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES EMPLOIS

En l'absence des travaux de dragage d'entretien, la circulation dans le chenal d'accès au port serait contrainte par un tirant d'eau trop faible pour maintenir une navigation en sécurité. Les emplois liés à la pêche, au nautisme, au trafic maritime, et au tourisme pourraient alors être menacés.

2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE L'EMPLOI

2.4.1. IMPACTS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

2.4.1.1. Phase dragage et immersion

La présence des équipes de travaux sur site aura des retombées économiques sur les services de restauration et d'hôtellerie. Les travaux ayant lieu entre octobre et mars/avril, la fréquentation touristique est au plus bas et permettra à ces services de fonctionner.

Les impacts bruts potentiels en phase travaux de dragage et d'immersion sur les activités économiques sont positifs, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Activités économiques	Dragage et immersion	Impact sur les activités économiques du territoire	Positif	Direct	Le temps des travaux	Ville du Tréport	Positif

2.4.1.2. Phase de valorisation

La présence des équipes de travaux sur site aura des retombées économiques sur les services de restauration et d'hôtellerie. Les travaux ayant lieu en mars et éventuellement avril, juste avant la période touristique, permettra à ces services de fonctionner. De plus le rechargement de plage permettra de réengraisser les plages avant la période estivale et ainsi favoriser les activités économiques à proximité.

Par ailleurs, les travaux de gestion à terre des sédiments engendreront un surplus d'activité en termes de gestion des déchets.

Les impacts bruts potentiels en phase de valorisation sur les activités économiques sont positifs directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Activités économiques	Rechargement de plage et gestion à terre	Impact sur les activités économiques du territoire	Positif	Direct	Le temps des travaux	Ville du Tréport Plages	Positif

2.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, le maintien de la navigabilité aux abords des ports permettra de maintenir le niveau de croissance des activités.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur les activités économiques sont globalement positifs.

2.4.2. IMPACTS SUR L'EMPLOI

2.4.2.1. Phase dragage et immersion

En phase de dragage et d'immersion, les travaux vont contribuer au maintien des emplois des entreprises venues pour les travaux, ainsi qu'aux commerces et hôtellerie sur place, mais ne créera sans doute pas de nouveaux emplois.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sur les emplois sont nuls étant donné l'absence de création d'emploi. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Emploi	Dragage et immersion	Impacts sur les emplois	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle

2.4.2.2. Phase de valorisation

En phase de valorisation, les travaux vont contribuer au maintien des emplois des entreprises présentes pour les travaux, ainsi qu'aux commerces et hôtellerie sur place, mais ne créera sans doute pas de nouveaux emplois.

Les impacts bruts potentiels de la phase de valorisation sur les emplois sont nuls étant donné l'absence de création d'emploi. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Emploi	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur les emplois	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle

2.4.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, le maintien de la navigabilité permettra de maintenir les activités portuaires, professionnelles et de loisirs.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement sur les emplois sont donc globalement positifs.

2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

2.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet

2.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet

2.5.3. MESURES DE SUIVI

Sans objet

2.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

2.5.4.1. Impacts résiduels sur les activités économiques

Les impacts résiduels par phase sur les activités économiques sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Positifs
- Phase d'immersion des sédiments : Positifs
- Phase de rechargement de plage : Positifs
- Phase de gestion à terre des sédiments : Positifs
- Phase de fonctionnement : Positifs

2.5.4.2. Impacts résiduels sur l'emploi

Les impacts résiduels par phase sur l'emploi sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Positifs

2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

2.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

2.7. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Activités économiques	Dragage	Impacts sur les activités économiques	Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport	Positif	-	-	Positifs
	Immersion		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport	Positif	-	-	Positifs
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport Plages	Positif	-	-	Positifs
	Gestion à terre		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport Plages	Positif	-	-	Positifs
Emplois	Dragage	Impacts sur l'emploi	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle	-	-	Nuls

CHAPITRE 7 : RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. RISQUES NATURELS LIES A L'EAU

1.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet, se déroule en partie sur les surfaces en eau ou soumises à la marée. Les risques liés à l'eau sont donc susceptibles de concerner le projet.

1.2. ETAT INITIAL

1.2.1. INONDATIONS ET SUBMERSION

1.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

Le **Plan de Prévention du Risque Inondation** est un plan qui évalue les zones pouvant connaître des inondations, et met en place des techniques pour pallier ces inondations.

Le site d'étude est couvert par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) de la Basse Vallée de la Bresle qui comprend le risque inondation. La Figure 188 présente le périmètre du PPRN.

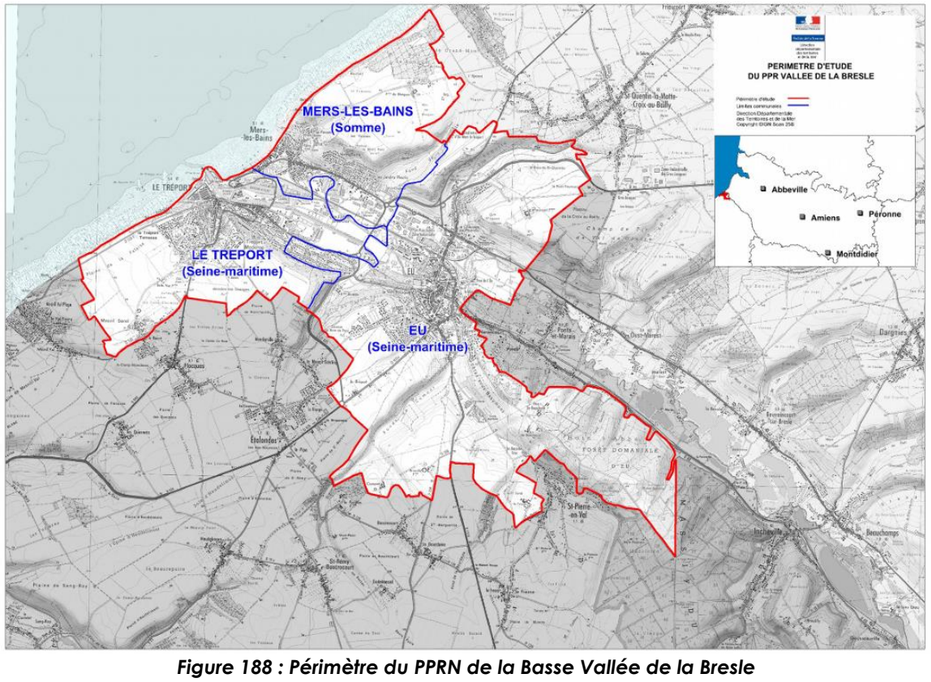


Figure 188 : Périmètre du PPRN de la Basse Vallée de la Bresle

La Figure 189 présente les zonages réglementaires du PPRN au niveau du port du Tréport.

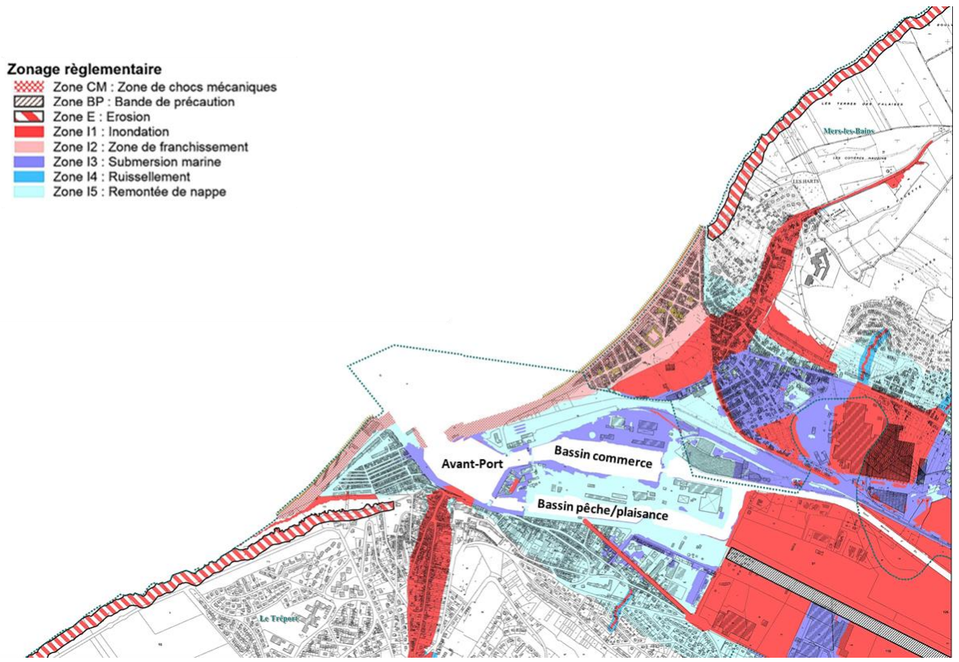


Figure 189 : Cartographie du PPRN Basse Vallée de la Bresle au niveau du site d'étude

Les zones à risque inondation sont principalement situées en amont des bassins de commerce et de pêche/plaisance. Un secteur au sud de l'avant-port est également soumis aux risques inondations. Les quais du bassin de commerce et de l'avant-port sont également soumis au risque de submersion marine. Ils sont également soumis au risque de remontée de nappe qui sera décrit plus précisément dans la partie suivante.

Les rechargements de plage seront effectués au droit de zones de franchissement (I1) et participeront en partie à réduire ces franchissements.

1.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les travaux de dragage sont des travaux maritimes, les enjeux d'inondation et de submersion marine les concernent, mais ils ne seront pas acteurs de ce risque.

Les enjeux liés aux risques d'inondation et submersion sont donc <u>forts</u> sur le site d'étude.

1.2.2. REMONTEE DE NAPPE

1.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

Les remontées de nappes sont la montée du niveau d'eau de la nappe phréatique, qui est alimentée par l'infiltration d'une partie de l'eau de pluie, jusqu'à la surface du sol créant alors des inondations.

Les inondations par remontées de nappes sont dues principalement à trois phénomènes :

- Plusieurs années d'affilées à grandes pluviométrie, ce qui entraîne des niveaux d'étiages de plus en plus élevés ;

- L'amplitude plus ou moins importante de la nappe, qui dépend du pourcentage d'interstices de la nappe ;
- Un volume trop important d'eau dans la nappe qui provoque un écoulement de l'eau, et en présence d'un substratum imperméable, l'eau ne peut que s'écouler en surface.

Hormis les inondations, les remontées de nappes peuvent provoquer des mouvements de terrain ou d'effondrements, des risques de pollution de l'eau qui peut ensuite être transportée sur plusieurs kilomètres, …

D'après la Figure 189 issue du PPRN et présentée dans la partie précédente, le site d'étude est soumis au risque de remontée de nappe (Zone I5) au niveau du port du Tréport sur une grande partie.

1.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux remontées de nappe sont de niveau fort.

1.3. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES NATURELS LIES A L'EAU EN L'ABSENCE DU PROJET

1.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES INONDATIONS

La montée du niveau des océans, due au changement climatique, accélère l'érosion marine et facilite la submersion marine des zones littorales les plus à risques.

Ainsi, en absence de rechargement de plage, le risque d'érosion côtière pourrait s'accélérer par rapport aux pratiques jusqu'à présent mises en œuvre qui contrebalance ces phénomènes. Concrètement, cela pourrait amener la nécessité de rechargements avec des sables exogènes à l'unité hydro sédimentaire, alors même que des sables sont d'ores et déjà disponibles localement et de manière récurrente.

1.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES DE REMONTEE DE NAPPE

D'après l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, la recharge des nappes d'eau souterraines pourrait baisser de 10 % en 2070-2100 avec des diminutions de niveaux piézométriques pouvant être particulièrement prononcés en certains points. Néanmoins, le risque de remontée de nappe sur le site d'étude devrait rester de niveau fort

1.4. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES NATURELS LIES A L'EAU

1.4.1. IMPACTS SUR LES INONDATIONS

1.4.1.1. Phase dragage et immersion

En phase de dragage et d'immersion, les opérations se dérouleront exclusivement en milieu maritime, bien que concernées, les opérations ne généreront pas de submersion ou d'inondation.

Les impacts bruts potentiels en phase de dragage et d'immersion sur les risques d'inondations sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Inondation	Dragage et immersion	Impacts sur le risque inondation	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle

1.4.1.2. Phase de valorisation

1.4.1.2.1. Rechargement de plage

Les opérations de rechargement participent très positivement à conforter le littoral sur les zones de rechargement. De plus, le rejet des sédiments sablo-limoneux à la côte via l'immersion participe au rechargement du prisme littoral en sable, ainsi l'impact indirect de ces rechargements est positif.

Les impacts bruts potentiels du rechargement de plage sur les risques d'inondations sont positifs, directs et temporaires. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Inondation	Rechargement de plage	Impacts sur le risque inondation	Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche et plages	Positif

1.4.1.2.2. Gestion à terre

En phase de gestion à terre les merlons d'enceinte des casiers seront réalisés à partir des matériaux du site (terre végétale) et les matériaux entreposés seront issus du bassin de pêche en continuité avec la Bresle.

Les impacts bruts potentiels de la gestion à terre sur les risques d'inondations sont donc nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Inondation	Gestion à terre	Impacts sur le risque inondation	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul

1.4.1.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, les sédiments du port auront été dragués permettant un meilleur écoulement des eaux.

Les impacts bruts potentiels en phase de fonctionnement du port sur le risque d'inondation sont donc considérés comme positifs

1.4.2. IMPACTS SUR LES RISQUES DE REMONTEE DE NAPPE

1.4.2.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion n'auront aucun impact sur les risques de remontée de nappe.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage et d'immersion sur le risque de remontée de nappe sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Remontée de nappe	Dragage et immersion	Impacts sur le risque remontée de nappe	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle

1.4.2.2. Phase de valorisation

Les opérations de rechargement de plage et de gestion à terre n'auront aucun impact sur le risque de remontée de nappe.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur le risque de remontée de nappe sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Remontée de nappe	Rechargement de plage et gestion à terre	Impacts sur le risque remontée de nappe	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nulle

1.4.2.3. Phase de fonctionnement

Après les travaux de dragage et de valorisation, le risque de remontée de nappe n'aura pas évolué.

Les impacts bruts potentiels du projet, en phase de fonctionnement, sur le risque de remontée de nappe sont nuls.

1.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI, ET IMPACTS RESIDUELS

1.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet

1.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet.

1.5.3. MESURES DE SUIVI

La topographie des plages fera l'objet d'un suivi après rechargement et reprofilage, afin d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps (Mesure **MS-1**).

1.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

1.5.4.1. Impacts résiduels sur les risques d'inondations

Les impacts résiduels par phase sur les risques d'inondation sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Positifs
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Positifs

1.5.4.2. Impacts résiduels sur les risques de remontée de nappe

Les impacts résiduels par phase sur les risques de remontée de nappe sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

1.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

1.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

1.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

1.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS

1.7.1. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES D'INONDATIONS

La France, en règle générale, est un des pays européens les plus vulnérables à la submersion marine. Le projet étant en milieu maritime, il est donc vulnérable au risque de submersion marine ou autre inondation.

1.7.2. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES DE REMONTEE DE NAPPE

Plusieurs secteurs du port du Tréport sont soumis au risque de remontée de nappe, cependant le dragage se déroulant en eau, il n'est pas soumis aux risques de remontée de nappe.

1.8. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Inondation	Dragage	Risque inondation	-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	-	Positif		-	Positifs
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
Remontée de nappes	Dragage	Risque de remontée de nappe	-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls

2. AUTRES RISQUES NATURELS

2.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet se déroule sur des surfaces en eau et des zones autorisées, les autres risques naturels sont donc peu susceptibles de concerner le projet.

2.2. ETAT INITIAL

2.2.1. RISQUE SISMIQUE

2.2.1.1. Contexte sur le site d'étude

D'après la Figure 190 ci-dessous représentant le zonage sismique de la France, le site d'étude est localisé en zone de sismicité 1 (très faible).

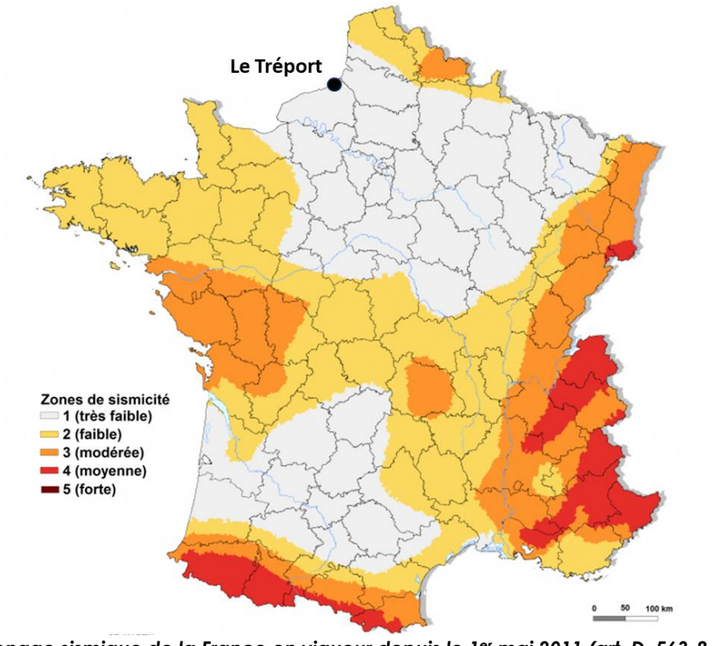


Figure 190 : Zonage sismique de la France en vigueur depuis le 1er mai 2011 (art. D. 563-8-1 du Code de l'Environnement)

Le projet est ainsi très peu concerné par le risque sismique.

2.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu lié au risque sismique est <u>négligeable.</u>

2.2.2. RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN ET CAVITES SOUTERRAINES

2.2.2.1. Contexte sur le site d'étude

Les mouvements de terrain peuvent être de différents types : glissement, éboulement, coulée, effondrement ou érosion de berge.

La ville du Tréport est concernée par plusieurs mouvements de terrain. En effet, trois éboulements et un effondrement ont été recensés et sont représentés sur la figure suivante. L'ensemble de la commune du Tréport est également soumis à des mouvements de terrains non localisés.

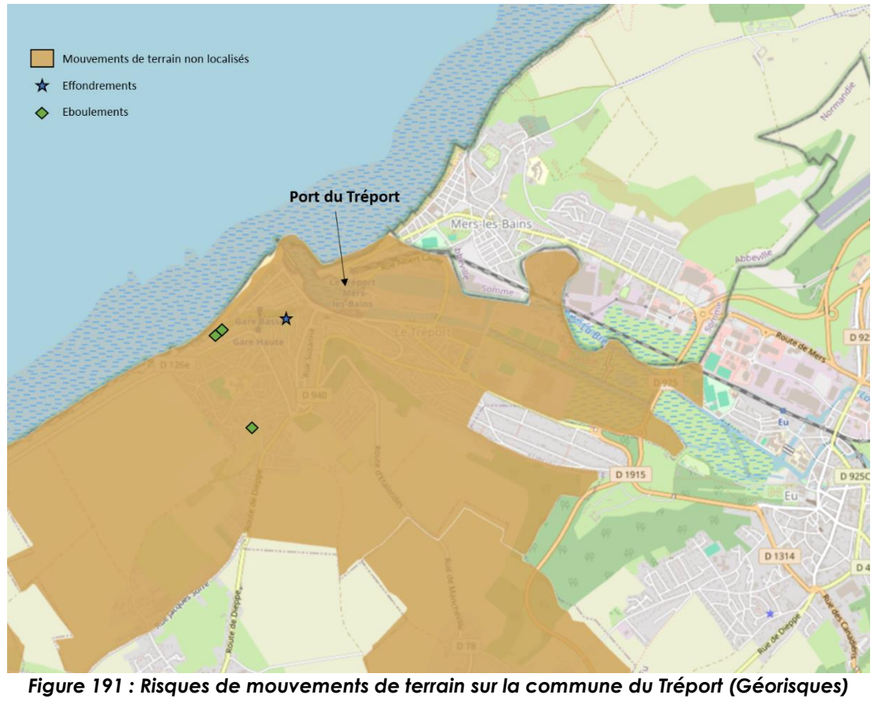


Figure 191 : Risques de mouvements de terrain sur la commune du Tréport (Géorisques)

Concernant les cavités souterraines, plusieurs sont présentes au Sud du port du Tréport et sont de différents type. Elles sont indiquées sur la figure suivante.

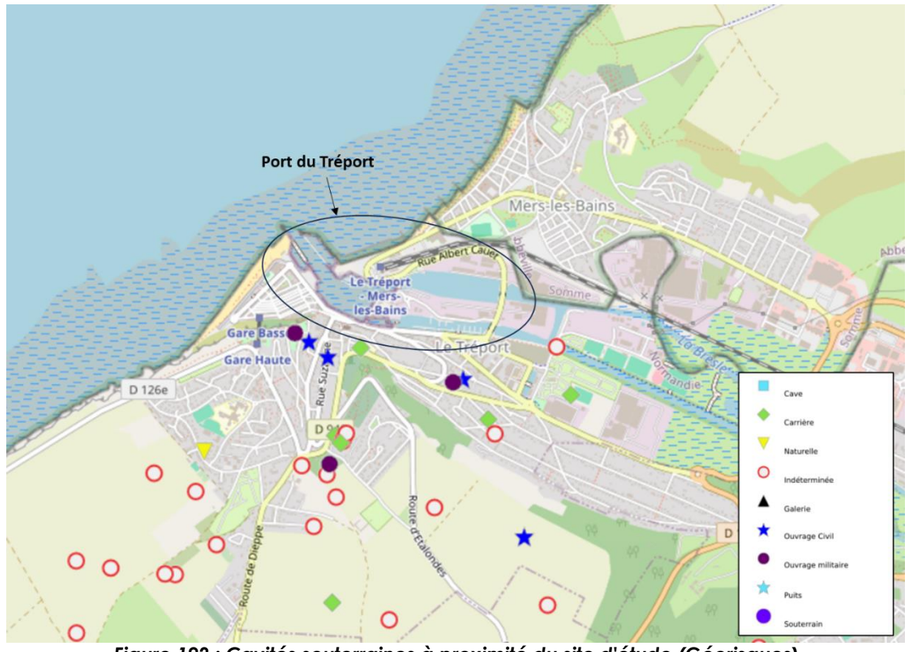


Figure 192 : Cavités souterraines à proximité du site d'étude (Géorisques)

2.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux risques de mouvement de terrain sont de niveau <u>modéré.</u>

2.2.3. RISQUE DE FEU DE FORET

Le site d'étude n'est pas concerné par le risque de feu de forêt.

Le niveau d'enjeu lié au feu de forêt sur le site est <u>nul.</u>

2.2.4. RISQUES DE TEMPETE

2.2.4.1. Contexte sur le site d'étude

La commune du Tréport est dans une zone à risque fort en hiver, et à risque faible en été (voir la carte ci-dessous).

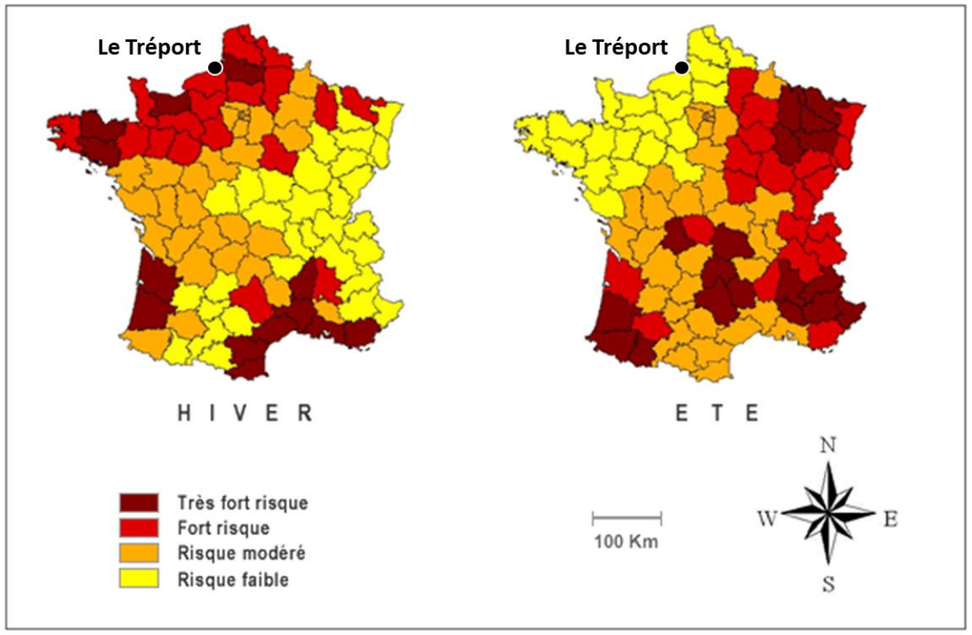


Figure 193 : Risques de tempête (UVED)

Les zones de forts et très forts risques de tempête en hiver présentent généralement un risque faible ou modéré en été, et inversement.

2.2.4.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

La période des opérations de dragage sera entre octobre et mars/avril, sauf cas exceptionnel. Le risque de tempête sera donc élevé à cette période.

Le niveau d'enjeu lié aux risques de tempête est donc <u>fort</u> sur la commune.

2.2.5. RISQUES DE RADON

2.2.5.1. Contexte sur le site d'étude

Le Radon est un gaz radioactif présent dans l'air ambiant. Inhalé sur le long terme, le Radon est un facteur d'apparition du cancer du poumon.

Le potentiel radon est classé en 3 catégories :

- Catégorie 1 : les communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en Uranium les plus faibles. La majeure partie des bâtiments présente des concentrations faibles en radon.
- Catégorie 2 : les communes localisées sur les formations géologiques présentant des teneurs en Uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du Radon ver les bâtiments. Ces communes sont celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers sous-terrain. Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du Radon depuis la roche

jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

- Catégorie 3 : les communes, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en Uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Sur ces formations plus riches en Uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire.

L'ensemble de la commune est dans une zone à potentiel radon de catégorie 1 (voir figure ci-dessous). Le risque de radon concerne ainsi très peu le projet.

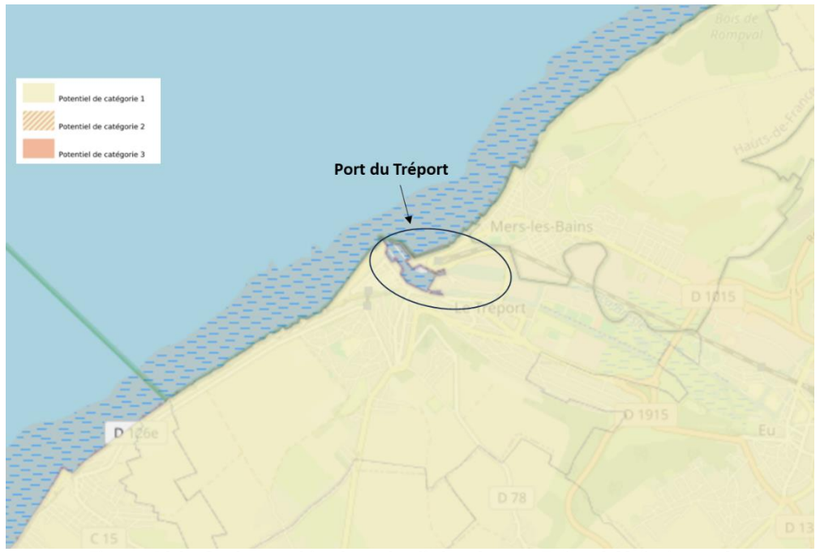


Figure 194 : Cartographie du potentiel radon au Tréport (Géorisques)

2.2.5.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

L'enjeu lié au risque radon est donc faible sur le site d'étude.

2.3. EVOLUTION PROBABLE DES AUTRES RISQUES NATURELS EN L'ABSENCE DU PROJET

2.3.1. EVOLUTION PROBABLE DU RISQUE SISMIQUE

Le risque sismique n'évoluera pas et restera le même qu'actuellement, soit un risque faible.

2.3.2. EVOLUTION PROBABLE DU RISQUE DE MOUVEMENT DE TERRAIN

Une faible augmentation de l'exposition au risque de mouvement de terrain est à prévoir, en lien notamment avec l'accroissement de l'érosion du littoral (secteurs de falaises).

2.3.3. EVOLUTION PROBABLE DU RISQUE DE FEU DE FORET

Avec le réchauffement climatique, une accentuation des aléas de feux de forêts, qui sont faibles à ce jour, est à prévoir.

2.3.4. EVOLUTION PROBABLE DU RISQUE DE TEMPETE

Aucune tendance montre une augmentation ou une baisse du risque de vent violent lié aux tempêtes. Le risque de tempête tend donc à stagner.

2.3.5. EVOLUTION PROBABLE DU RISQUE DE RADON

Le risque radon n'évoluera pas et restera le même qu'actuellement, soit un risque assez élevé.

2.4. IMPACT DU PROJET SUR LES AUTRES RISQUES NATURELS

2.4.1. IMPACTS SUR LE RISQUE SISMIQUE

2.4.1.1. Phase dragage et immersion

Le projet en phase de dragage et d'immersion des sédiments n'est pas susceptible d'engendrer de déstabilisation des sols.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le risque sismique sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sismique	Dragage et immersion	Risque de sismicité pendant la période de travaux	-	-	-	-	Nulle

2.4.1.2. Phase de valorisation

Le projet en phase de rechargement de plage ou de gestion à terre n'est pas susceptible d'engendrer de déstabilisation des sols.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le risque sismique sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Sismique	Rechargement de plage et gestion à terre	Risque de sismicité pendant la période de travaux	-	-	-	-	Nulle

2.4.1.3. Phase de fonctionnemnt

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur le risque sismique sont nuls.

2.4.2. Impacts sur le risque de mouvement de terrain

2.4.2.1. Phase dragage et immersion

Les opérations de dragage et d'immersion ne sont pas susceptible d'engendrer de déstabilisation des sols.

Les impacts bruts potentiels du dragage et de l'immersion sur le risque de mouvement de terrain sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Mouvement de terrain	Dragage et immersion	Risque de mouvement de terrain pendant la période de travaux	-	-	-	-	Nulle

2.4.2.2. Phase de valorisation

Le rechargement de plage et la gestion à terre des sédiments n'est pas susceptible d'engendrer de déstabilisation des sols.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le risque de mouvement de terrain sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation	
Mouvement de terrain	Rechargement de plage et gestion à terre	Risque de mouvement de terrain pendant la période de travaux	-	-	-	-	Nulle

2.4.2.3. Phase de fonctionnement

Les impacts bruts potentiels du projet en phase de fonctionnement sur le risque de mouvement de terrain sont nuls.

2.4.3. IMPACTS SUR LE RISQUE DE FEU DE FORET

Il n'y a pas de forêt sur le site d'étude.

Les impacts liés aux feux de forêts sont donc nuls pour toutes les phases.

2.4.4. IMPACTS SUR LE RISQUE DE TEMPETE

Le projet, quel que soit sa phase, n'a pas vocation à influer sur le risque de tempête.

Les impacts liés au risque de tempêtes sont donc nuls pour toutes les phases.

2.4.5. IMPACTS SUR LE RISQUE DE RADON

Le risque de présence de radon est de catégorie 1 dans la commune du Tréport, soit le niveau de risque le plus bas. Le radon peut provoquer des risques respiratoires par inhalation à long terme.

Néanmoins, les différentes phases du projet n'ont pas vocation à augmenter le risque de radon sur la commune.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le risque de radon sont donc nuls pour toutes les phases.

2.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

2.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet

2.5.2. MESURE DE REDUCTION

Sans objet

2.5.3. MESURES DE SUIVIS

Sans objet

2.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

2.5.4.1. Impacts résiduels sur les risques sismiques

Les impacts résiduels par phase sur les risques sismiques sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.2. Impacts résiduels sur les mouvements de terrain

Les impacts résiduels par phase sur les risques de mouvement de terrain sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.3. Impacts résiduels sur les risques de tempête

Les impacts résiduels par phase sur les risques de tempête sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.5.4.4. Impacts résiduels sur les risques de radon

Les impacts résiduels par phase sur les risques de présence de radon sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

2.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

2.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

2.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

2.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS

2.7.1. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES SISMIQUES

Le projet est situé dans une zone de sismicité de niveau 1 et est peu vulnérable aux risques sismiques.

2.7.2. VULNERABILITE DU PROJET AUX MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le projet est situé dans une zone aquatique et peu vulnérable aux risques de mouvement de terrain.

2.7.3. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES DE FEU DE FORET

Le projet situé dans des zones aquatiques est peu vulnérable aux risques de feu de forêt.

2.7.4. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES DE TEMPETE

Une veille météo permettra de mettre en sécurité le matériel pour éviter tout incident lié à un épisode de tempête.

2.7.5. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES DE RADON

Le projet est situé dans une zone où la présence de radon est de catégorie 1, il est donc peu exposé au risque de radon.

2.8. SYNTHESE VIS-A-VIS DES RISQUES NATURELS

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Risque Sismique	Dragage	Risque Sismique	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
Mouvement de terrain	Dragage	Mouvement de terrain	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
Risque Incendie	Dragage	Risque Incendie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
Risque de Tempête	Dragage	Risque de Tempête	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
Risque de radon	Dragage	Risque de radon	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls

	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle	-	-	Nuls

3. RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.1. INTERACTIONS AVEC LE PROJET

Le projet se déroule sur des surfaces en eau dans des zones autorisées. Le site d'étude est potentiellement concerné par des risques technologiques.

3.2. ETAT INITIAL

3.2.1. INSTALLATIONS CLASSEES ET NUCLEAIRES

3.2.1.1. Contexte régional, sur l'ensemble des ports gérés

La commune du Tréport n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Les plus proches sont situés à plus de 60 km à vol d'oiseau.

Cependant la centrale nucléaire de Penly est située à 15 km à vol d'oiseau au Sud, sur la commune de Petit-Caux et est couverte par un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Un PPI est un dispositif établi par l'Etat pour protéger les personnes, les biens et l'environnement et pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence d'une installation industrielle et/ou nucléaire.

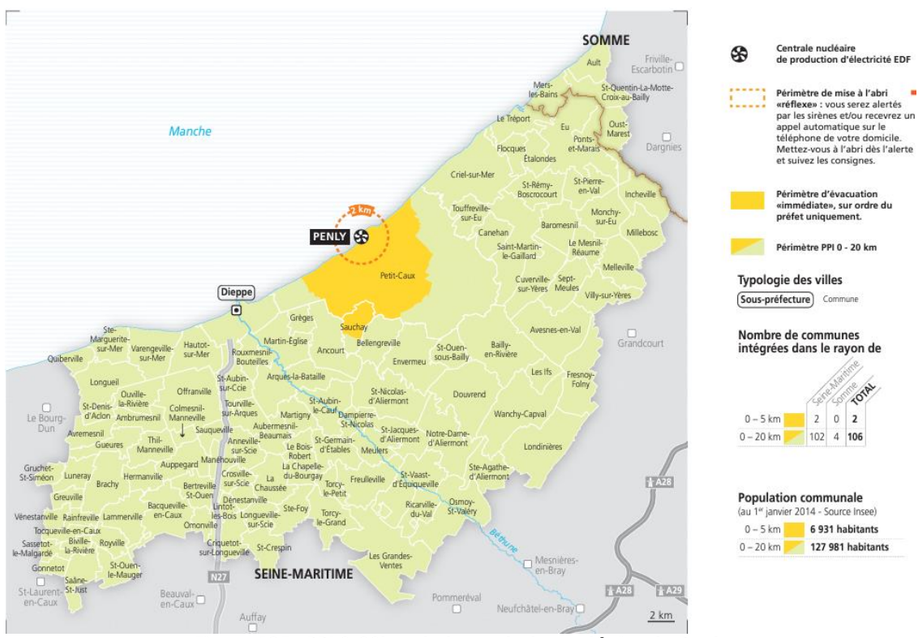


Figure 195 : PPI 0-20km de la centrale nucléaire de Penly

Le Tréport est donc situé dans le rayon de 20 km autour de la centrale de Penly.

3.2.1.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés aux installations classées et nucléaires sont modérés sur le site d'étude.

3.2.2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (DONT CANALISATIONS)

3.2.2.1. Contexte régional, sur l'ensemble des ports gérés

Le transport de marchandises dangereuses s'effectue par voie routière, ferrée, de navigation, canalisations, maritime ou aérienne. La réglementation du transport de marchandises dangereuses vise à prévenir les risques pour les personnes, les biens et l'environnement.

Les deux figures suivantes présentent les modes de transports de matières dangereuses sur le territoire de la CCVS et les communes concernées par le risque.

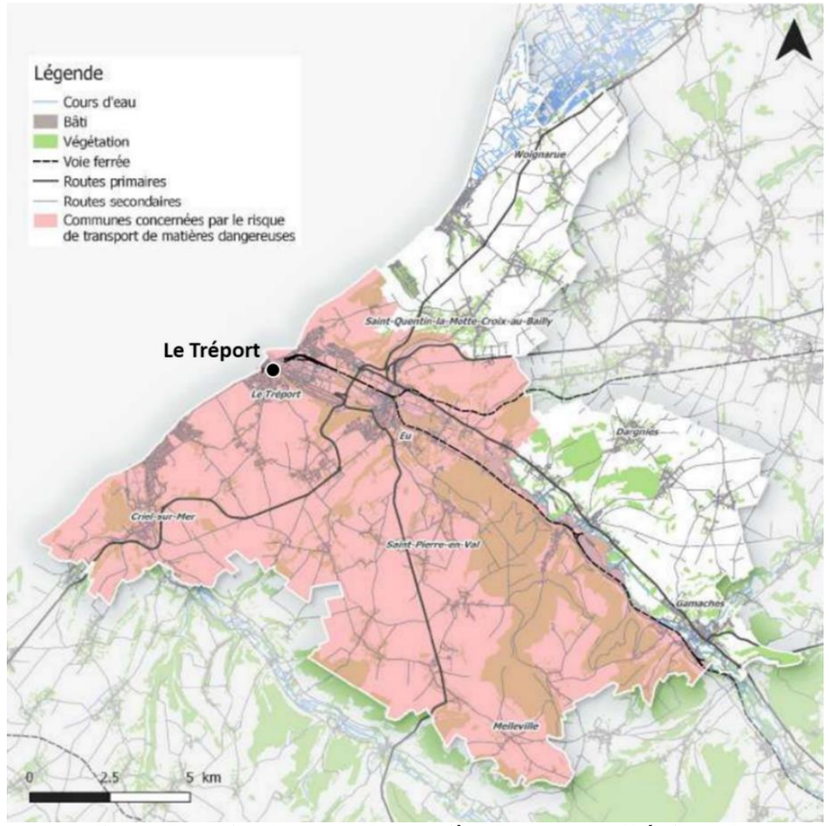


Figure 196 : Voies de transport de matière dangereuses (Géorisques)

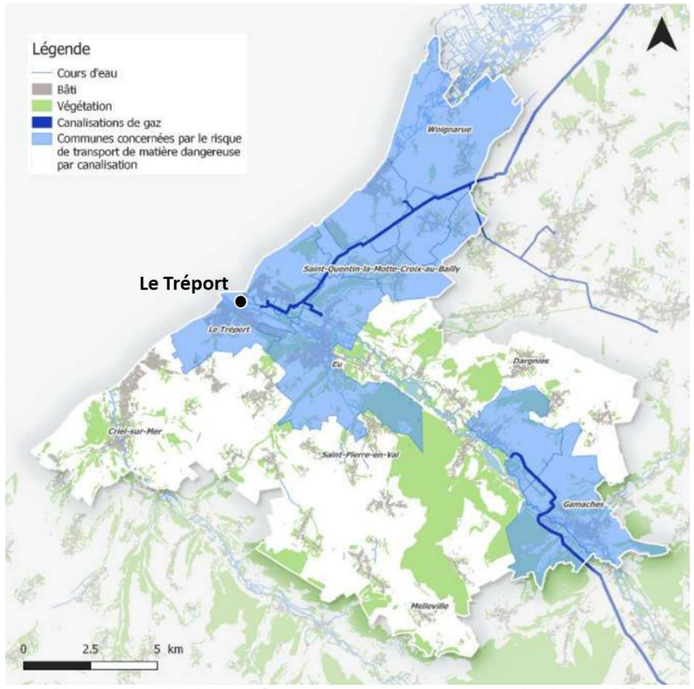


Figure 197 : Transports de matières dangereuses par canalisations (Géorisques)

La commune du Tréport est considérée comme concernée par le risque de transport de matières dangereuses. Une canalisation de gaz est répertoriée au Nord de la commune du Tréport mais celle-ci n'entre pas dans le périmètre des opérations du projet.

Selon le DDRM de la Seine Maritime, le transport routier ne représente qu'un faible pourcentage du trafic de matières dangereuses ; il constitue toutefois un risque diffus, présent en tous points du territoire.

3.2.2.2. Synthèse et focus sur les principaux enjeux

Les enjeux liés au transport de matières dangereuses sont de niveau faible et principalement liés au transport routier sur le site d'étude.

3.3. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES EN L'ABSENCE DU PROJET

3.3.1. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS CLASSEES ET NUCLEAIRES

Le Tréport est situé dans le rayon de 20 km autour de la centrale nucléaire de Penly et fait partie du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la centrale nucléaire. Le risque lié aux installations classées et nucléaires restera le même qu'actuellement en l'absence du projet.

3.3.2. EVOLUTION PROBABLE DES RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (DONT CANALISATIONS)

Le risque lié au transport de marchandises dangereuses (dont canalisations) au niveau du site d'étude restera *a priori* du même niveau qu'actuellement.

3.4. IMPACT DU PROJET SUR LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

3.4.1. IMPACTS SUR LES RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS CLASSEES ET NUCLEAIRES

Le projet, quel que soit sa phase, n'a pas vocation d'engendrer de risques technologiques supplémentaires, les seuls matériels présents sont les engins nécessaires aux différentes opérations du projet.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le risque lié aux installations classées et nucléaires sont nuls.

3.4.2. IMPACTS SUR LES RISQUES LIES AU TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (DONT CANALISATIONS)

Le projet, quel que soit sa phase, n'a pas vocation d'augmenter le risque lié au transport de matières dangereuses.

Les impacts bruts potentiels du projet sur le transport de matières dangereuses sont donc nuls.

3.5. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

3.5.1. MESURES D'EVITEMENT

Sans objet.

3.5.2. MESURES DE REDUCTION

Sans objet.

3.5.3. MESURES DE SUIVI

Sans objet.

3.5.4. IMPACTS RESIDUELS PREVISIBLES

3.5.4.1. Impacts résiduels sur les risques liés aux installations classées et nucléaires

Les impacts résiduels par phase sur les risques liés aux installations classées et nucléaires sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.5.4.2. Impacts résiduels sur les risques liés aux transport de matières dangereuses (dont canalisations)

Les impacts résiduels par phase sur les risques liés au transport de matières dangereuses sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

3.6. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

3.6.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet

3.6.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Sans objet

3.7. VULNERABILITE DU PROJET AUX AUTRES RISQUES NATURELS

3.7.1. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS CLASSEES ET NUCLEAIRES

Le projet est vulnérable aux risques technologiques car le site est situé dans le PPI de la centrale nucléaire de Penly (moins de 20 km)

3.7.2. VULNERABILITE DU PROJET VIS-A-VIS DES RISQUES LIES AUX TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (DONT CANALISATIONS)

Le projet n'est pas directement concerné par le risque lié au transport de matière dangereuse par le transport routier, le projet se déroulant principalement en eau. Une canalisation de gaz est présente au Nord de la commune mais n'entre pas sur le périmètre du projet.

3.8. SYNTHESE

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Risque nucléaire	Dragage	Risque nucléaire	-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
Risque lié aux marchandises dangereuses	Dragage	Risque lié aux marchandises dangereuses	-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nulle	-	-	Nuls

PIECE VIII : ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

4. ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

4.1. ETAT INITIAL

4.1.1. RESEAU NATURA 2000

Le réseau Natura 2000, mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés et à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent. La structuration de ce réseau comprend :

- **Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux Annexes I et II de la Directive "Habitats" ;
- **Des Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relai à des oiseaux migrateurs.

La Figure 198 fait état de la présence de cinq ZSC et d'une ZPS.

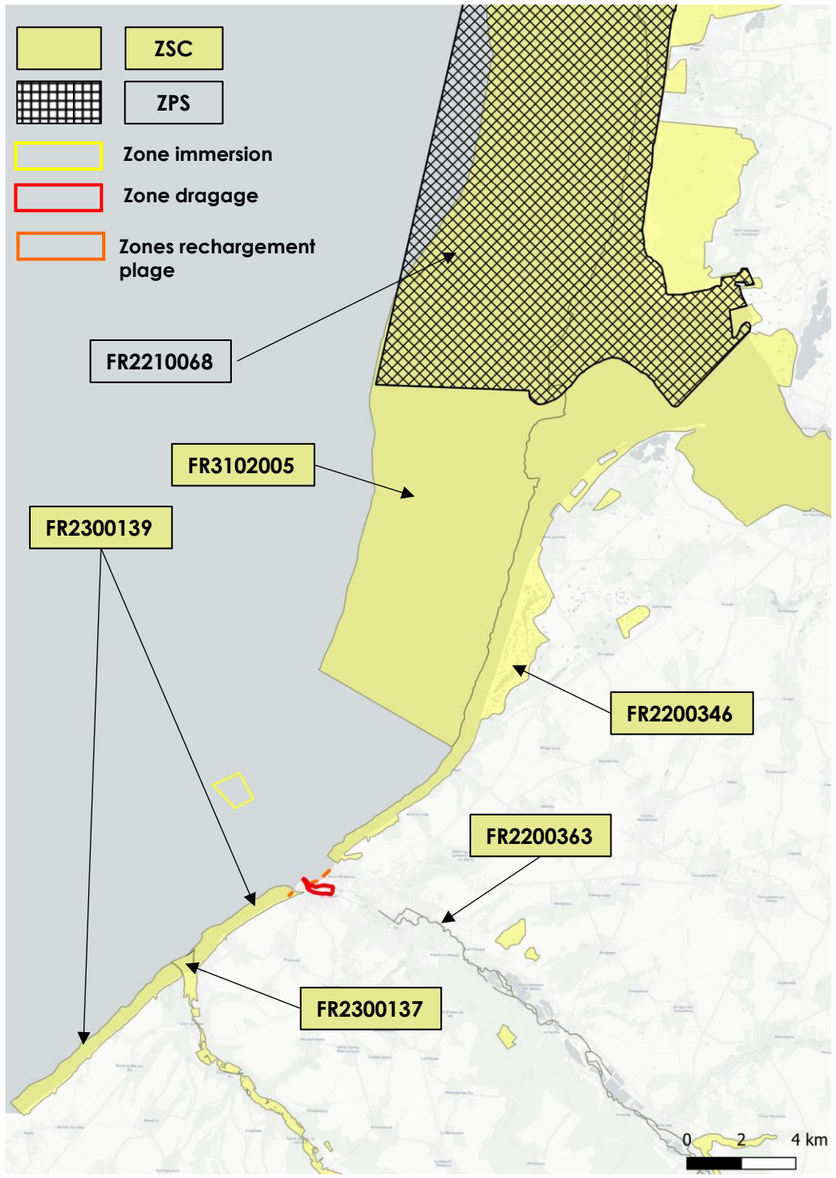


Figure 198 : Localisation des Zones Spéciales de Conservation (ZSC)à proximité de la zone d'étude (Géoportail)

Le **Tableau 39** s'attache à inventorier de la plus proche à la plus éloignée de la zone d'étude les 5 ZSC. Il précise les distances qui relient chacune des ZSC à la zone de dragage, à la zone d'immersion des sédiments, et à la zone de rechargement la plus proche.

Nom du site	Type	Code	Zone dragage	Zone d'immersion	Zone rechargement plage	Superficie marine (%)
Littoral Cauchois (6 303 ha)	ZSC	FR2300139	0,5 km	3,5 km	Inclus	69

Estuaire et littoral picard (Baie de Sommes et d'Authie) (15 646 ha)		FR2200346	1,2 km	3,4 km	0,4 km	64
Vallée de la Bresle (1 016 ha)		FR2200363	1,8 km	6,2 km	2,5 km	0
L'Yères (963 ha)		FR2300137	4,8 km	5,5 km	4 km	4
Baie de Canche et couloir des trois estuaires (33306 ha)		FR3102005	7 km	4,8 km	6,2 km	100
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (15 214 ha)	ZPS	FR2210068	19 km	15,1 km	18,7 km	98

Tableau 39 : Zones Natura 2000 identifiées aux abords du site d'étude

Une partie de la zone d'étude, concernée par le rechargement de plage, est comprise dans le site Natura 2000 « Littoral Cauchois ». Le site Natura 2000 « Estuaire et littoral picard (Baie de Somme et d'Authie) » est également situé à moins de 500m du secteur d'étude. Le niveau d'enjeu est donc considéré comme fort.

4.1.1.1. Méthodologie associée à l'inventaire des habitats et espèces d'intérêt communautaire

Les principales informations ayant permis de caractériser les différentes ZSC d'un point de vue des habitats et espèces d'intérêt communautaires inscrits respectivement à l'Annexe I et II de la Directive Habitat sont tirées des différentes sources synthétisées dans le **Tableau 40**. Concernant la ZPS, l'inventaire des oiseaux potentiellement présents au niveau de la zone d'étude a été réalisé sur la base de la Fiche Standard de Données, mais également du Plan de Gestion du PNM.

Nom du site	Code	Source de données spécifiques	Sources de données communes
Littoral Cauchois	FR2300139	Document d'objectif Natura 2000 Littoral Cauchois de janvier 2012	• Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire : ⇨ Tome 2 - Habitats côtiers ; ⇨ Tome 6 – Espèces végétales ; ⇨ Tome 7 – Espèces animales • Guide DELACHAUX : ⇨ Poissons d'eau douce et de pêche d'Europe occidentale et centrale. ⇨ Le guide ornitho des oiseaux d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. • Fiche Standard de Données (FSD) • Note bibliographique sur l'avifaune et les mammifères marins, 2021, Biotope – Campagne d'expertise dans le cadre du Parc éolien en mer au large de la Normandie.
Estuaire et littoral picard (Baie de Sommes et d'Authie)	FR2200346	Plan de Gestion du PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale	
Vallée de la Bresle	FR2200363	Document d'objectif Natura 2000 Vallée de la Bresle de janvier 2009	
L'Yères	FR2300137	Document d'objectif N2000 l'Yères de novembre 2013	
Baie de Canche et couloir des trois estuaires	FR3102005	Plan de Gestion du PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale	
Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie	FR2210068	Plan de Gestion du PNM des estuaires picards et de la mer d'Opale	

Tableau 40 : Sources de données (DOCOB, plan de gestion, guides) ayant permis de caractériser les habitats et espèces d'intérêt communautaire appartenant aux différentes ZSC situées dans la zone d'étude

Compte tenu de la nature à la fois marine et continentale (terrestre et eau douce) de certaines ZSC présentes au niveau de la zone d'étude, et compte tenu de la nature du présent projet (travaux maritime et côtiers exclusivement), **l'inventaire des habitats d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Habitat)** a consisté dans un premier temps à **retenir uniquement les habitats marins et côtiers**. Ainsi, l'ensemble des habitats caractéristiques du milieu continental ont été écarté de l'état initial. En effet, il est considéré que l'incidence du projet sur la partie amont de la zone d'étude est nulle.

Les espèces d'intérêt communautaire inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat sont toutes inventoriées sans distinction. Cependant, lorsqu'il est considéré que cette espèce pourrait être potentiellement impactées par le projet au regard de son habitat de nature marine et/ou côtière, une croix est associée à l'espèce. Les espèces concernées sont alors détaillées dans la suite de l'état initial (caractéristiques biologiques, répartition géographique) afin de préciser l'incidence potentielle du projet sur l'espèce concernée. Les espèces à la fois continentale et marine (poissons amphihalins par exemple) ont bien entendu été considérées.

L'inventaire des oiseaux présents au niveau de la ZSP (Directive Oiseaux) est basé sur une confrontation des données inscrites sur la Fiche Standard de Donnée de cette ZSP et sur le Plan de Gestion du PNM « Estuaires picards et de la mer d'Opale » dans la mesure où le périmètre de la ZPS est inclus dans celui du PNM dont le plan de gestion vaut DOCOB.

Pour rappel, le projet de dragage du Tréport concerne à la fois l'extraction des sédiments au niveau de l'avant-port, du bassin de commerce et du bassin de pêche/plaisance, l'immersion des sédiments du bassin de commerce, et le rechargement de plage à partir des sédiments sableux et des galets extraits de l'avant-port. Les zones de rechargement de plage sont au nombre de trois, la première au Sud-Ouest du port sur la plage du Tréport, et les deux autres au Nord-Est du port sur la plage de Mers-les-Bains. Les sédiments du bassin de pêche/plaisance, une fois dragués, sont rejetés temporairement dans le bassin de commerce (environ 2 mois) pour y être récupérés et immergés la même année.

4.1.1.2. ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois »

4.1.1.2.1. Description du site Natura 2000

La ZSC - FR2300139 « Littoral Cauchois » correspond à la ZSC la plus proche de la zone d'étude. La zone de rechargement de plage située sur la plage du Tréport est par ailleurs totalement incluse dans son périmètre. La surface totale de cette ZSC est 6 303 ha et comprend une surface marine importante (69%). Cette ZSC est composée en partie de :

- 57% de mer et bras de mer ;
- 14% de galets, falaises maritimes, îlots ;
- 9% de Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées ;
- D'autres habitats sont présents : prairies semi naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (9%) ; forêts caducifoliées (9%) ; autres terres (9%), autres terres arables (2%).

Sur sa partie marine, le littoral Cauchois est caractérisé par des profondeurs très variables allant jusqu'à 10 m. Cette variabilité est due à la présence de platiers rocheux immergés ou non à

marée basse *(habitat Récifs – 1170)* qui couvre une part importante des fonds marins de la zone. Ce substrat, constitué de calcaire, est propice aux développements algals sur sa partie infralittorale (algues vertes, brunes et rouge) et donc à la présence d'un milieu particulièrement riche d'un point de vue biologique (espèces benthiques, pélagiques, démersales).

Des zones ponctuelles de cailloutis et de placages sableux jouxtent ce platier rocheux. Au niveau de cette zone, un gradient d'intensité hydrodynamique décroissant est notable d'Ouest en Est.

Sur sa partie terrestre, on y trouve la présence de falaises crayeuses qui peuvent atteindre jusqu'à 100 m d'altitude et s'étalant parallèlement à la cote sur environ 100 km. Ce sont d'ailleurs ces formations qui se prolongent sur la zone de balancement des marées par un platier rocheux recouvert de galet ou non. Ces falaises sont recouvertes de de pelouses et sont très difficile d'accès. Elles sont par ailleurs sujettes aux phénomènes d'érosion pouvant entrainer localement des éboulements de gros blocs de craies aux graviers.

4.1.1.2.2. Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat sont présents au niveau de cette ZSC selon une superficie plus ou moins importante. Ils sont présentés dans le Tableau 41.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat	Code	Couverture (%)
Habitats côtiers et végétation halophytiques		
Récifs	1170	21,94
Végétation vivace des rivages de galets	1220	0
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230	0,09

Tableau 41 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois »

Les données mettent en évidence l'importance des récifs sur le littoral Cauchois et également des falaises bien que moins couvrante. La végétation des rivages de galet est négligeable sur cette zone.

4.1.1.2.3. Les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat

Au niveau de cette zone ZSC, la Fiche Standard de Données fait état de la présence de **17 espèces d'intérêt communautaire** présentées dans le **Tableau 42**. Leur évaluation au titre de la Liste Rouge est également présentée.

Espèces d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat	Code	Evaluation liste Rouge	Présence potentielle
Amphibiens			
Triton crêté (*Triturus cristatus*)	**1166**	*Quasi menacé*	
Invertébrés			
Cerf-volant *(Lucanus cervus*	**1083**	-	
Agrion de Mercure *(Coenagrion mercuriale)*	**1044**	*Mineur*	
Écaille chinée *(Euplagia quadripunctaria)*	**6199**	-	
Mammifères			
Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros)*	**1303**	*Mineur*	
Grand rhinolophe (Rhinolophus ferrumequinum*)*	**1304**	*Mineur*	
Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus)*	**1308**	*Mineur*	
Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	**1321**	*Mineur*	
Murlin de Bechstein (*Myotis bechsteinii)*	**1323**	*Quasi menacé*	
Grand Murin (Myotis myothis)	**1324**	*Mineur*	
Grand Dauphin commun (Tursiops truncatus)	**1349**	*Quasi menacé*	X
Marsouin (*Phocoena phocoena*)	**1351**	*Quasi menacé*	X
Phoque gris (*Halichoerus grypus*)	**1364**	*Quasi menacé*	X
Phoque veau marin (*Phoca vitulina*)	**1365**	*Quasi menacé*	X
Poissons			
Lamproie marine *(Petromyzon marinus)*	**1095**	*En danger*	X
Alose feinte *(Alosa fallax)*	**1103**	*Quasi menacé*	X
Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis)*	**1099**	*Vulnérable*	X

Tableau 42 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois »

D'après le tableau ci-dessous, et dans la mesure où la zone de dragage, d'immersion et de rechargement sont exclusivement de nature marine et côtière, il est considéré que 7 espèces sur les 17 inventoriées sont potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude. Il s'agit de **mammifères marins** et de **poissons amphihalins**.

L'enjeu lié à la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », concernant notamment des espèces marines, est considéré comme fort.

4.1.1.3. ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (Baies de Somme et d'Authie) »

4.1.1.3.1. Description du site Natura 2000

La **ZSC - FR2200346 « Estuaires et littoral picards (Baies de Somme et d'Authie) »** présente une surface totale est de 15 646 ha et comprend une surface marine importante (67%). C'est la seconde ZSC la plus proche de la zone d'étude. Cette ZSC est composée en partie de :

- 35% de rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sables, lagunes ;
- 25% de dunes, plages de sables ;
- 10 % de marais salants, prés salés, steppes salées ;

- 10% de marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbière ;
- …

Ce site est constitué de plusieurs entités géomorphologiques avec de la mer vers la terre :

- **Les systèmes estuariens actifs** (baie de Sommes et d'Authie) caractérisés par l'étage infralittoral (toujours immergé) et l'estran qui comprend à la fois l'étage médiolittoral (équivalent de la slikke) et supralittoral (équivalent du schorre) ;
- Les systèmes estuariens fossiles ;
- **Les systèmes fossiles de levées de galets** prenant la forme de cordons successifs par ailleurs bouleversés par l'extraction industrielle de galets
- **Les systèmes lagunaires** et notamment la lagune du Hâble d'Ault située au Nord-Est du site d'étude à environ 12 km.
- **Les systèmes de falaises maritimes crayeuses cauchoises,** au Sud du site, et notamment au niveau de la zone d'étude du Tréport ;

4.1.1.3.2. Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat sont présents au niveau de cette ZSC selon une superficie plus ou moins importante. Ils sont présentés dans le **Tableau 43**.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat	Code	Couverture (%)
Habitats côtiers et végétation halophytiques		
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	0,96
Estuaires	1130	15,98
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	9,59
Lagunes côtières	1150	0,96
Récifs	1170	0,96
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	0,32
Végétation vivace des rivages de galets	1220	5,11
Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques	1230	0,16

Tableau 43 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral Picards (Baies de Somme et d'Authie) »

Les données mettent en évidence l'importance des estuaires sur cette zone ainsi que des replats boueux ou sableux exondés à marée basse[9], habitat par ailleurs souvent associé aux estuaires. La végétation vivace des rivages de galets est également notable.

[9] Equivalent des vasières intertidales et des placages sableux locaux caractérisant l'estran (slikke, schorre).

4.1.1.3.3. Les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat

Au niveau de cette zone Natura 2000, la Fiche Standard de Données fait état de la présence de **12 espèces d'intérêt communautaire** qui figurent dans le **Tableau 44**. Leur évaluation au titre de la Liste Rouge est également présentée.

Espèces d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat	Code	Evaluation liste Rouge	Présence potentielle
Amphibiens			
Triton crêté (*Triturus cristatus*)	**1166**	*Quasi menacé*	
Invertébrés			
Vertigo étroit *(Vertigo angustior)*	**1014**	*Mineur*	
Vertigo des Moulins *(Vertigo moulinsiana)*	**1016**	*Mineur*	
Leucorrhine à gros thorax *(Leucorrhinia pectoralis)*	**1042**	*Quasi menacé*	
Écaille chinée *(Euplagia quadripunctaria)*	**6199**	-	
Mammifères			
Marsouin (*Phocoena phocoena*)	**1351**	*Quasi menacé*	X
Phoque gris (*Halichoerus grypus*)	**1364**	*Quasi menacé*	X
Phoque veau marin (*Phoca vitulina*)	**1365**	*Quasi menacé*	X
Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	**1321**	*Mineur*	
Poissons			
Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis)*	**1099**	*Vulnérable*	X
Plantes			
Ache rampante (*Helosciadium repens)*	**1614**	*En danger*	
Liparis de Loesel (*Liparis loeselii)*	**1903**	*Quasi menacé*	

Tableau 44 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) »

D'après le tableau ci-dessus, et dans la mesure où la zone de dragage, d'immersion et de rechargement sont exclusivement de nature marine et côtière, il est considéré que 4 espèces sur les 12 inventoriées sont potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude. Il s'agit de **mammifères marins** et d'**un poisson amphihalin**.

L'enjeu lié à la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie), concernant notamment des espèces marines, est considéré comme fort.

4.1.1.4. ZSC FR2200363 – « Vallée de la Bresle »

4.1.1.4.1. Description du site Natura 2000

Le site Natura 2000 « Vallée de la Bresle », est considéré dans le cadre de cette étude au regard de sa connexion hydraulique et écologique forte avec le port du Tréport. En effet, l'exutoire de la Bresle se jette au niveau de celui-ci et plus précisément au niveau du bassin de pêche et plaisance. Ainsi, seules les espèces de poissons amphihalines sont considérées dans le cadre de cet inventaire. C'est la troisième ZSC la plus proche de la zone d'étude.

4.1.1.4.2. Les espèces de poissons amphihalins inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat

Le **Tableau 45** présente les espèces de poissons amphihalines d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe I de la Directive Habitat et potentiellement présentes au niveau de la zone d'étude. Leur évaluation au titre de la Liste Rouge est également présentée.

Espèces d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat	Code	Evaluation liste Rouge	Présence potentielle
Poissons			
Saumon de l'Atlantique *(Salmo salar)*	1095	*Quasi menacé*	X
Lamproie de rivière *(Lampetra fluviatilis)*	1099	*Vulnérable*	X
Lamproie marine *(Petromyzon marinus)*	1095	*En danger*	X

Tableau 45 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2200363 – « Vallée de la Bresle »

La Fiche Standard de Données fait état de la présence de trois espèces de poissons amphihalins.

L'enjeu lié à la ZSC FR2200363 – « Vallée de la Bresle », juste en amont du site de dragage et concernant des espèces amphihalines, est considéré comme fort.

4.1.1.5. ZSC FR2300137 – « L'Yères »

4.1.1.5.1. Description du site Natura 2000

Le site Natura 2000 « L'Yères », est considéré dans le cadre de cette étude au regard d'une part de sa petite couverture marine (4%) et la présence d'espèces de poissons amphihalines. Sont donc considérés dans le cadre de cette étude uniquement les habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat ainsi que les espèces de poissons amphihalines.

4.1.1.5.2. Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat sont présents au niveau de cette ZSC selon une superficie plus ou moins importante. Ils sont présentés dans le **Tableau 46**.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat	Code	Couverture (%)
Habitats côtiers et végétation halophytiques		
Estuaires	1130	7,89
Végétation vivace des rivages de galet	1120	0,09

Tableau 46 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR2300137 – « l'Yères »

4.1.1.5.3. Les espèces de poissons amphihalins inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat

Le site de l'Yères abrite deux espèces de poissons amphihalins présentés dans le **Tableau 47**. Leur évaluation au titre de la Liste Rouge est également présentée.

Espèces d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat	Code	Evaluation liste Rouge	Présence potentielle
Poissons			
Lamproie de rivière *(Lampetra fluviatilis)*	1099	*Vulnérable*	X
Lamproie marine *(Petromyzon marinus)*	1095	*En danger*	X

Tableau 47 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR2300137 – « l'Yères »

L'enjeu lié à la ZSC FR2300137 – « l'Yères », concernant des espèces amphihalines mais à plus de 4km des sites d'études, est considéré comme faible.

4.1.1.6. ZSC FR3102005 - « Baie de Canche et couloir des trois estuaires »

4.1.1.6.1. Description du site Natura 2000

La **ZSC - FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires »** présente une surface totale de 33 306 ha et comprend uniquement une zone marine. C'est la ZSC la plus éloignée de la zone d'étude en comparaison avec les autres ZSC considérées. Cette ZSC est composée en partie de :

- Bras de mer à 98% ;
- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et banc de sable, lagunes à 2%.

Ce site exclusivement marin se caractérise par un complexe d'estuaires et d'estrans en connexion écologique permanente. Il joue un rôle essentiel de nourricerie de poissons (y compris poissons amphihalins). C'est également un site caractérisé par la présence de mammifères marins d'intérêt communautaire (Tableau 49).

4.1.1.6.2. Les habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat

Plusieurs habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat sont présents au niveau de cette ZSC selon une superficie plus ou moins importante. Ils sont présentés dans le **Tableau 48**.

Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat	Code	Couverture (%)
Habitats côtiers et végétation halophytiques		
Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110	88

Estuaires	1130	2
Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1140	8
Végétation annuelle des laissés de mer	1210	0,1

Tableau 48 : Habitats d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitat présences au niveau de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires »

Ainsi, au regard des couvertures spatiales associées aux différents habitats, il est considéré que cette ZSC est particulièrement représentée par les bancs de sables à faible couverture permanente d'eau marine[10], des replats boueux ou sableux exondés à marée basse et des estuaires. Les végétations annuelles des laisses de mer sont présentes dans une moindre mesure.

4.1.1.6.3. Les espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat

Au niveau de cette zone Natura 2000, la Fiche Standard de Données fait état de la présence de La **7 espèces d'intérêt communautaire** présentées dans le **Tableau 49**. Leur évaluation au titre de la Liste Rouge est également présentée.

Espèces d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat	Code	Evaluation liste Rouge	Présence potentielle
Mammifères			
Marsouin (*Phocoena phocoena*)	1351	*Quasi menacé*	X
Phoque gris (*Halichoerus grypus*)	1364	*Quasi menacé*	X
Phoque veau marin (*Phoca vitulina*)	**1365**	*Quasi menacé*	X
Poissons			
Saumon de l'Atlantique *(Salmo salar)*	**1095**	*Quasi menacé*	X
Grande alose *(Alosa alosa)*	**1103**	*En danger critique*	X
Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis)*	**1099**	*Vulnérable*	X

Tableau 49 : Espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitat pour la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires »

La ZSC étant exclusivement marine, l'ensemble des espèces présentées dans le tableau ci-dessus sont considérées comme potentiellement présentes soit au total 6 espèces d'intérêt communautaires. Il s'agit de **mammifères marins** et de **poissons amphihalins**.

L'enjeu lié à la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires », concernant notamment des espèces marines, est considéré comme fort.

4.1.1.7. ZPS FR2210068 « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie »

La **ZPS - « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068)** » couvre une superficie de 15 214 ha dont 98% est de nature marine. Elle englobe à la fois l'estuaire de la Somme et l'estuaire de l'Authie et constitue une des plus célèbres haltes européennes lors des flux migratoires par les oiseaux. La diversité spécifique représente 65 % de l'avifaune européenne. Dans ce contexte, un inventaire a été réalisé sur la base de la Fiche Standard de Données et du Plan de Gestion du PNM dont le périmètre englobe celui de cette ZPS.

L'enjeu lié à la ZPS FR2210068– « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie » est considéré comme fort.

Une partie de la zone d'étude, concernée par le rechargement de plage, est comprise dans le site Natura 2000 « Littoral Cauchois ». Le site Natura 2000 « Estuaire et littoral picard (Baie de Somme et d'Authie) » est également situé à moins de 500m du secteur d'étude. Le niveau d'enjeu est donc considéré comme fort.

4.1.2. ESPECES ET HABITATS D'INTERET COMMUNAUTE

Cette partie traite uniquement des habitats et espèces (faunistique et floristique) ayant justifiés la désignation du ou des sites Natura 2000 concernés.

4.1.2.1. Faune d'intérêt communautaire

4.1.2.1.1. Poissons amphihalins d'intérêt communautaire

Les quatre zones d'influence étudiées, à savoir le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle de poissons amphihalins d'intérêt communautaire. Toutefois, le port du Tréport concerne la seule zone où l'enjeu est très important compte-tenu du caractère confiné des bassins portuaires (écluses).

Les poissons amphihalins vivent alternativement en eau douce et en eau de mer en fonction de leur migration. Les espèces de poissons d'intérêt communautaire inscrit à l'Annexe II et recensées au niveau des ZSC listées ci-avant sont détaillées d'un point de vue phénologique ci-après.

Les données brutes des captures des espèces de poissons amphihalins d'intérêt communautaire sur la Bresle ont été récupérés auprès de l'OFB lorsqu'elles existent. Il n'existe pas de données sur la Grande Alose (*Alosa alosa*), l'Alose feinte (*Alosa fallax*) et la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) qui ne sont pas présentes sur la Bresle.

Remarque : L'Alose feinte (*Alosa fallax fallax*) est recensée uniquement au niveau de la ZSC FR2300139 « Littoral Cauchois ». Elle n'est donc pas présente sur la Bresle. En mer, elle vit sur des zones dont la profondeur est généralement proche de 20 mètres. Enfin, concernant la Grande Alose (*Alosa alosa*), elle est recensée uniquement au niveau de la ZSC FR3102005 « Baie de Canche et couloir des trois estuaires ». Elle n'est donc pas non plus présente sur la Bresle. Son cycle de vie est très proche de celui de l'Alose feinte (*Alosa fallax fallax*). Ces deux espèces de poisson amphihalin restent donc susceptibles d'être présentes au moins en transit sur le prisme littoral (donc potentiellement au niveau de la zone d'immersion) lors des opérations d'immersion des sédiments.

[10] Habitat infralittoral situé à des profondeurs comprises entre environ 15 à 20 m et donc rarement découvert à marée basse (uniquement lors des grandes marées). Il est le prolongement vers le large des replats boueux ou sableux exondés à marée basse.

Le traitement de ces données a consisté à cumuler par semaine le nombre total d'individus de chaque espèce et de chaque stade phénologique (montaison, dévalaison, adulte post-fraie).

- Truite de mer (*Salmo truta truta*) – inscrite à l'Annexe II de la directive Habitat



Figure 199 : Truite de mer (Salmo truta truta)

La Figure 200 fait état du nombre de captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

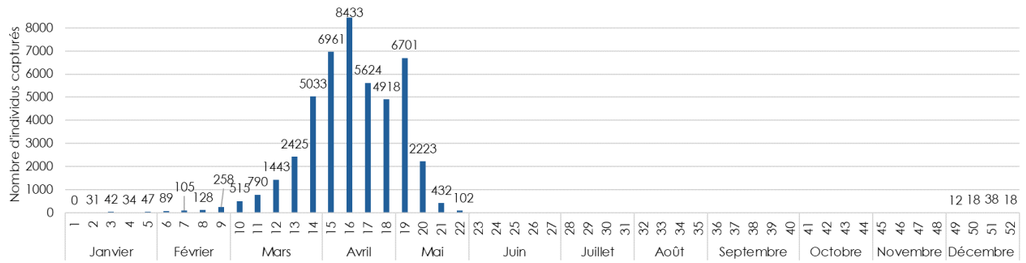


Figure 200 : Histogramme des captures de smolts de truite de mer en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 46 420.

La Figure 201 fait état du nombre de captures d'adulte de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

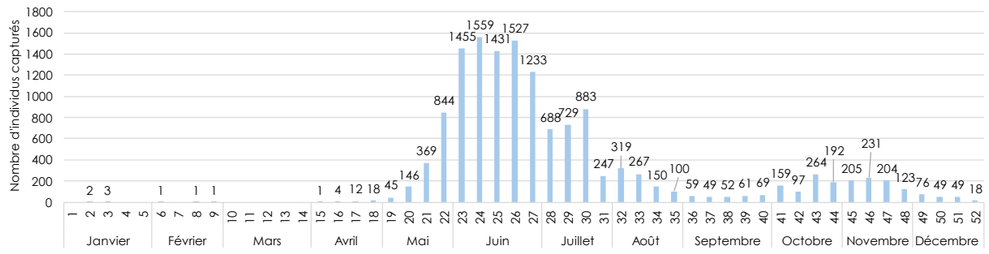


Figure 201 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 13 992.

La Figure 202 fait état du nombre de captures d'adulte de truite de mer post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023.

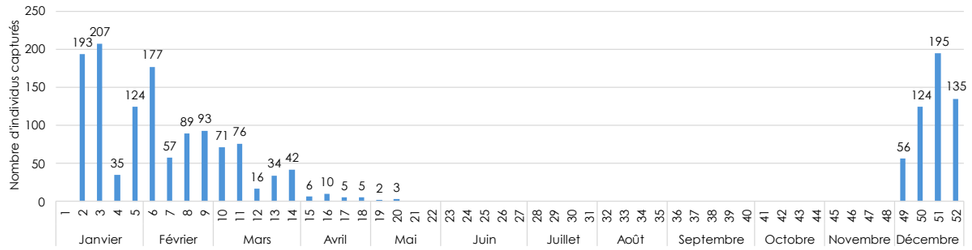


Figure 202 : Histogramme des captures des adultes de truite de mer post-frai sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 1 755.

- Saumon atlantique (*Salmo salar*) - inscrite à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 203 : Saumon atlantique (Salmo salar)

La Figure 204 fait état du nombre de captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

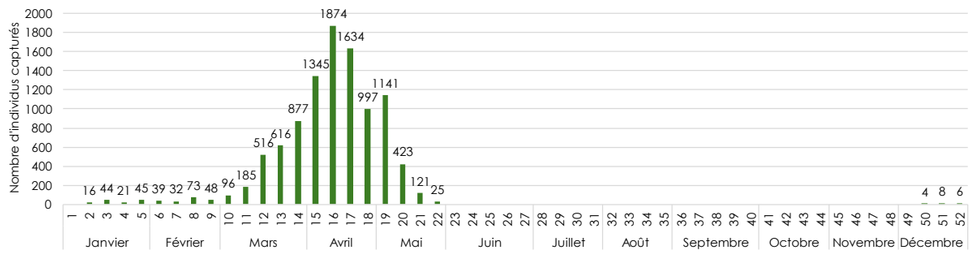


Figure 204 : Histogramme des captures de smolts de saumon atlantique en dévalaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 10 186.

La Figure 205 fait état du nombre de captures d'adulte de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

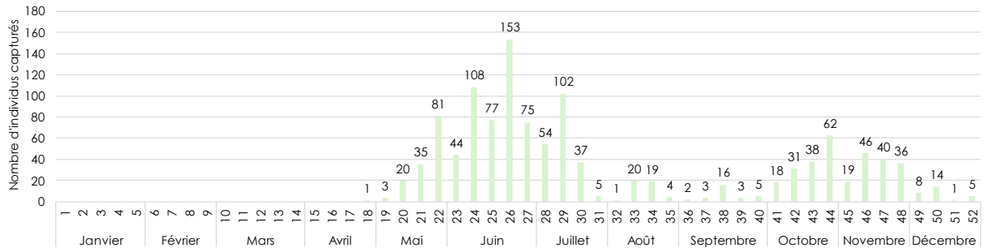


Figure 205 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 1 186.

La Figure 206 fait état du nombre de captures d'adulte de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023.

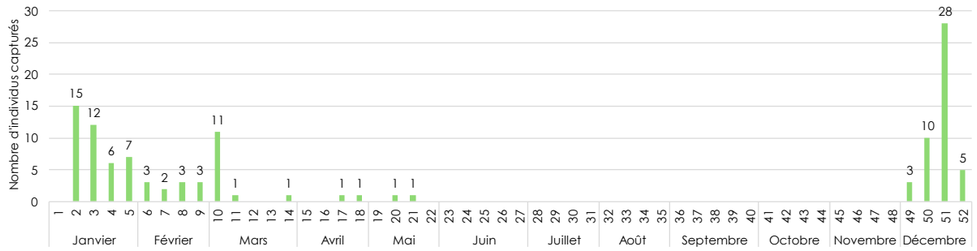


Figure 206 : Histogramme des captures des adultes de saumon atlantique post-fraie sur la Bresle entre 2014 et 2023

- Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) - inscrite à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 207 : Lamproie fluviatile (Lampetra fluviatilis)

La Figure 208 fait état du nombre de captures d'adulte de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023.

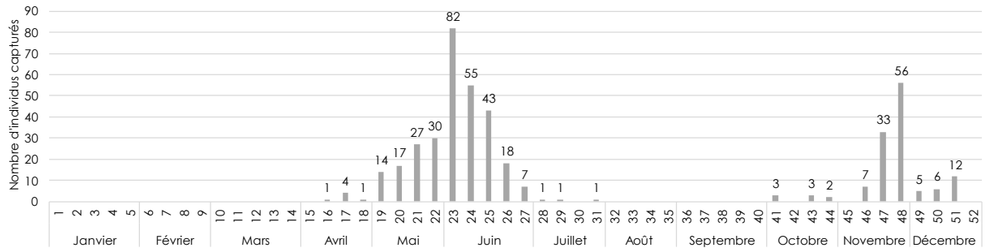


Figure 208 : Histogramme des captures des adultes de lamproie fluviatile en montaison sur la Bresle entre 2014 et 2023

Le nombre total d'individus capturé sur cette période est de 429.

Le Tableau 50 synthétise le nombre d'individus par espèce.

Truite de mer	**Smolts dévalaison**	**46 420**
	Adultes en montaison	**13 992**
	Adultes post-frai	**1 755**
Saumon atlantique	**Smolts dévalaison**	**10 186**
	Adultes en montaison	**1 186**
	Adultes post-frai	**114**
Lamproie fluviatile	**Adultes en montaison**	**429**

Tableau 50 : Synthèse du nombre total d'individus de poissons amphihalins capturés sur la Bresle entre 2014 et 2023

L'enjeu associé aux poissons amphihalins d'intérêt communautaire est <u>fort</u> notamment dans le port du Tréport où leur présence est avérée.

4.1.2.1.2. Mammifères marins d'intérêt communautaire

La zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle de mammifères marins d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 identifiés dans le cadre du projet sont présentées ci-après.

Plus de 20 espèces de mammifères marins sont fréquemment rencontrées le long des côtes françaises (dauphins, marsouins, rorquals et phoques notamment). Au niveau du Parc Naturel Marin, les trois espèces les plus communes sont le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*), le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) est et le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*).

- Phoque gris (*Halichoerus grypus*) - inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 209 : o Le Phoque gris (Halichoerus grypus)

Pour mémoire le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

Le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) mesure en moyenne 2,50 m et pèse environ 110 kg. On le retrouve notamment au niveau de **l'estuaire de la Somme** (au Nord-Est de la zone d'étude) **jusqu'aux caps** (Gris-Nez ; Blanc-Nez), bien que le nombre d'individus diminue vers le Nord. **Depuis 2008, quelques naissances sont enregistrées en Baie de Somme.** Cette espèce affectionne principalement les côtes rocheuses mais on le retrouve également dans les zones intertidales sableuses des estuaires qui leur servent de zone de repos, de reproduction et de mise à bas. Ils se nourrissent principalement de poissons à la marée montante et d'invertébrés (crustacés, mollusques). Sur le littoral Cauchois sa présence est occasionnelle. Une étude menée sur les déplacements de cette espèce permet de mettre en avant d'une part que cette espèce transite régulièrement au large (probablement pour s'alimenter), et d'autre part que le littoral Cauchois constitue plutôt une zone de déplacement qu'une zone de stationnement comme l'illustre la **Figure 111**.

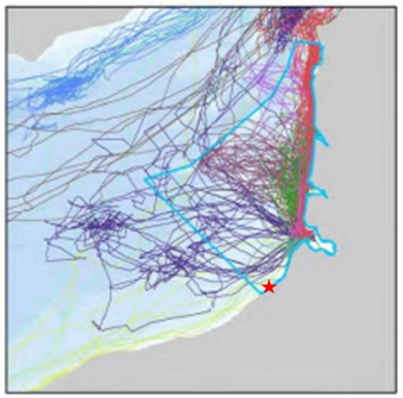


Figure 210 : Suivi des déplacements de 12 phoques gris (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM)

La principale menace qui pèse sur cette espèce concerne le dérangement du au tourisme et aux activités de pleine nature. Les captures accidentelles par la pêche professionnelle ainsi que les pollutions importantes constituent également des nuisances pour cette espèce. A partir des données biologiques, un schéma simplifié des périodes de sensibilité des périodes de sensibilité du Phoque gris au regard des phases clés de son cycle de vie est présenté dans le **Tableau 26**.

Synthèse des périodes d'activité et de présence du Phoque gris													
ESPECE	Période	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Phoque gris	Accouplement												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude												

Tableau 51 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque gris (Halichoerus grypus) – (Biotope, 2021)

Au regard des caractéristiques cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) - inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 211 : Le Phoque veau-marin (Phoca vitulina)

Pour mémoire le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

Le Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) présente globalement les mêmes caractéristiques que le Phoque gris (*Halichoerus grypus*) à quelques différences près. Il est notamment plus petit, il mesure en moyenne 1,60 m et pèse environ 110 kg. A la différence du Phoque Gris (*Halichoerus grypus*), cette espèce est moins marine, c'est-à-dire qu'elle est plus fortement inféodée aux zones côtières comme en atteste la Figure 113. **Elle est essentiellement recensée au niveau de la baie de Somme**, néanmoins, la Figure 113 semble montrer également des déplacements le long du littoral Cauchois. Globalement, les effectifs en France sont en augmentation (environ + 14%) pour les colonies de la Baie de Mont-Saint Michel, de baie de Veys, et de baie de Somme (Hassani, 2010). Cette augmentation correspondrait à un déplacement vers le Sud des populations du Nord de la mer du Nord. Le dernier échouage de cette espèce, d'après le réseau d'observation Pélagis, remonte au 3 septembre 2021 au niveau de l'estran de Criel-sur-Mer, commune située 5 km au Sud-Ouest du port du Tréport. Les menaces qui pèsent sur cette espèce sont identiques à celles du Phoque gris ((Halichoerus grypus).

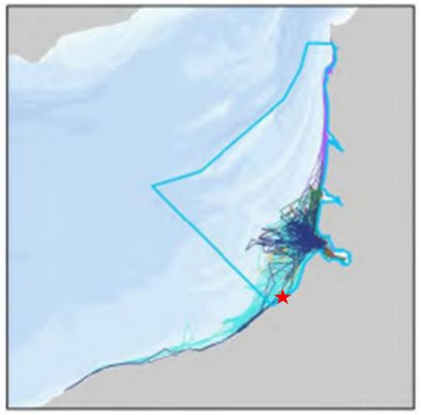


Figure 212 : Suivi des déplacements de 10 phoques veaux-marins (étoile rouge = port du Tréport) (DOCOB PNM)

A partir des données biologiques, un schéma simplifié des périodes de sensibilité du Phoque veau-marin, au regard des phases clés de son cycle de vie, est présenté dans le Tableau 27.

Synthèse des périodes de sensibilités du Phoque veau-marin													
ESPECE	PERIODE SENSIBLE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Phoque veau-marin	*Accouplement*												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude	*Difficile à définir, trop peu de données d'observation recueillies (uniquement 1 en mai) mais présence probablement occasionnelle*											

Tableau 52 : Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Phoque veau-marin (Source : Biotope, 2016)

Au regard des caractéristiques cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) - inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 213 : Le Marsouin commun (Phocoena phocoena)

Pour mémoire le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) est recensé au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) », de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois », et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et Couloir des Trois Estuaires ».

C'est un petit cétacé qui mesure en moyenne 1,50 m et pèse entre 45 et 60 kg. Ce mammifère peut être retrouvé au large, mais reste néanmoins plutôt présent dans les eaux côtières au niveau du plateau continental. Il fréquente également les baies, estuaires et détroits peu profond (200 mètres au maximum). Le programme MAMO (Etude de la Mégafaune marine par observation Aérienne en Manche Orientale, en particulier dans le Parc naturel marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale) porté par le PNM EPMO et l'Observatoire PELAGIS. L'objectif de ce projet est d'approfondir des connaissances et de suivre la distribution saisonnière des principales espèces de mégafaune marine au sein du périmètre du parc naturel marin.

Plusieurs campagnes de survol aérien ont relevé une présence du marsouin à l'année à proximité de la zone d'immersion.

Autrefois, cette espèce était considérée comme une des plus répandue dans les eaux de la région. Elle a connu une baisse importante dans les années 60-70, puis de récentes observations soulèvent un retour de cette espèce en Manche depuis 1996. Ceci ne serait pas dû à une augmentation de la population mais plutôt à un glissement de leur aire de répartition de la Mer du Nord vers la Manche. Les dernières campagnes réalisées dans l'aire d'étude ont recensé 41 individus (2008-2009) et 89 individus (2012/2013). Cette augmentation serait à mettre en lien avec la recolonisation de la Manche par l'espèce. Au niveau du Tréport (plus précisément de Mers-les-Bains au Nord-Est de la zone d'étude), le dernier échouage remonte au 25 janvier 2021 d'après le réseau d'observation Pélagis. Ces espèces, bien que généralement cantonnées aux eaux côtières pourraient entreprendre des migrations saisonnières côtes-larges.

Les principales menaces qui pèsent sur cette espèce concernent les captures accidentelles dues à l'utilisation pour la pêche de filets maillants, les pollutions aux macro-déchets et aux polluants chimiques (principalement organochlorés et métaux lourds), ainsi que la pollution sonore. Un schéma simplifié des périodes de sensibilité du Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) au regard des phases clés de son cycle de vie est présenté dans le Tableau 28.

Synthèse des périodes de sensibilité du Marsouin commun													
ESPECE	PERIODE SENSIBLE	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Marsouin commun	*Accouplement*												
	Gestation												
	Mise-bas												
	Lactation												
	Pic d'observation sur le secteur d'étude												

Tableau 53: Schéma simplifié de la phénologie des phases clés du cycle de vie biologique du Marsouin commun (Phocoena phocoena) - (Source : Biotope, 2016)

Au regard des caractéristiques de cette espèce et notamment de son pic de présence dans le secteur d'étude entre janvier et juin (Tableau 28), cette espèce est considérée comme pouvant être **potentiellement présente au niveau de la zone d'immersion pendant les travaux**, soit en déplacement soit pour s'alimenter de poissons vivants sur le fond.

- Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) - inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat



Figure 214 : Le Grand Dauphin (Tursiops truncatus)

Pour mémoire le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) est recensé au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » uniquement.

Cette espèce grégaire peut présenter des populations seulement côtières ou au contraire des espèces plutôt océaniques vivant au-delà du plateau continental. L'exploitation des baies et des estuaires par le Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*) est également notable. La zone de transition entre la côte et la haute mer est également une zone de fréquentation notable. Concernant leur présence, ils sont principalement observés sur la côte Ouest du département de la Manche comme en atteste la Figure 116.

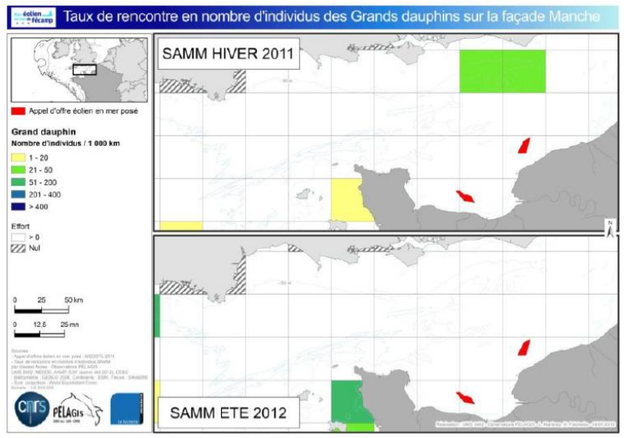


Figure 215 : Taux de rencontre en nombre d'individus des Grands Dauphins (Tursiops truncatus) - (source : CRMM & AMP, 2013)

Au niveau du littoral Cauchois, cette espèce est rare et occasionnelle d'après le DOCOB. Ainsi, au regard de ces caractéristiques, cette espèce est considérée comme rare et occasionnelle au niveau du site d'étude. Sa présence potentielle est très faible contrairement aux autres espèces de mammifères présentées ci-avant.

L'enjeu associé aux mammifères marins d'intérêt communautaire est <u>fort</u> du fait de leur présence potentielle au niveau du site d'immersion (alimentation) et de la baie de Somme (repos).

4.1.2.1.3. Mammifères terrestres d'intérêt communautaire

L'ensemble des espèces présenté ci-après est recensé au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » excepté le Vespertilion à oreilles échancrées (Myotis emarginatus) qui est recensé également au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » :

- Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;
- Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;
- Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;
- Murlin à oreilles (*Myotis emarginatus*) inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;
- Murlin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*) inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;
- Grand Murin (*Myotis myothis*) inscrit à l'Annexe II et V de la directive Habitat ;



Figure 216 : Famille des chauves-souris

Lors de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS, d'autres espèces de chiroptères ont été identifiés à proximité du site pressenti de gestion à terre des sédiments mais ces espèces ne sont pas considérées comme des espèces d'intérêt communautaire (Common Pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*), Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), Murin à Moustache (*Myotis mystacinus*)).

Les habitats privilégiés des chauves-souris (chiroptères) sont divers et variés allant notamment des cavernes et grottes, aux forêts et bois, aux bâtiments et structures artificielles, aux zones humides et aux rivières, en passant également par les déserts et savanes pour certaines espèces ainsi que par les zones agricoles et les vergers.

Aussi, la Taupe d'Europe (*Talpa europaea*) a été inventoriée sur le site d'étude lors de l'inventaire mené par ARTELIA en juin 2024. Pour autant cette espèce n'est pas considérée comme d'intérêt communautaire.

L'enjeu associé aux mammifères terrestres d'intérêt communautaire est fort du fait de la présence des chiroptères sur la parcelle pressentie pour la gestion à terre des sédiments non immergeables.

4.1.2.1.4. Oiseaux d'intérêt communautaire

Les quatre zones d'influence étudiées, à savoir le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont concernées par la présence potentielle d'oiseaux notamment marins d'intérêt communautaire ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 identifiés dans le cadre du projet sont présentées ci-après.

Les espèces d'oiseaux présentes au niveau de la ZPS « Estuaires picards : Baie de Somme et d'Authie (FR2210068) » sont présentées dans le Tableau XXX. Le tableau classe ces espèces en deux catégories :

- **Espèces marines** qui viennent à terre uniquement pour la période de reproduction et qui sont observés au large le reste du temps (hivernage, migration) ;
- **Espèces côtières** qui fréquentent les plages et les baies que ce soit en période migratoire, de reproduction et/ou en hivernage.

Pour chaque espèce, le tableau précise également leurs **types de présence**, à savoir :

- Hivernant (H) ;
- Reproducteur (Rp) ;
- Estivant (E),
- Migrateur (M),
- Résident/sédentaire (R).

Il précise aussi les **statuts d'évaluation** de l'espèce, à savoir :

- Menacée (Annexe I de la Directive Oiseaux) ;
- Protégée (au niveau nationale) ;
- Remarquable.

Enfin, des indications complémentaires sont fournies sur leur cycle biologique. Ces informations permettront d'évaluer plus finalement le potentiel de présence de l'espèce au niveau de la zone d'étude, et donc finalement les incidences potentielles des caractéristiques du projet sur ces espèces.

Dans la catégorie oiseaux marins, sont identifiées en gras les 2 espèces d'oiseaux, sur les 70 espèces fréquentant le PNM, pour lesquelles le PNM constitue un site remarquable, d'après les survols SAMM-PACOMM et Wetlands International (hiver 2012-2014).

En italique sont présentées les espèces d'oiseaux nicheurs considérés dans le plan de gestion comme présentes dans le PNM ou à proximité et dépendant du PNM pour s'alimenter.

Catégorie	Espèces	H	M	Rp	E	R	Menacée	Protégée	Remarquable	Informations complémentaires	Présence potentielle
Oiseaux marins	**Plongeon catmarin (*Gavia stellata*)**									**Hivernage :** Pélagique (fond inférieur à 20 m). Effectif sur le littoral Pas-de-Calais, Picardie (Somme)et au large de l'estuaire de Seine.	Zone immersion
	Sterne caugek (Sterna sandvicensis)									**Hivernage :** le long des côtes basses sablonneuse ou caillouteuse **Reproduction :** (mars à mai) niche au sol à proximité de la mer (îlots rocheux, bancs de sable).	Plage du Tréport
	Bécasseau variable (*Calidris alpina*)									**Hivernage :** bandes côtières, laisses de mer, estran, prés-salés.	
	Bernache nonnette (*Branta leucopsis*)									**Hivernage :** estran : schorre (marais maritime), lacs, prairie. Régulières mais effectifs faibles hormis en périodes hivernales particulières.	
	Avocette élégante (Recurvirostra avosetta)									**Hivernage :** vasières des slikkes de l'estran des estuaires, peuvent rester sur l'eau à marée haute. **Reproduction :** (avril-juillet) – estran : schorre (marais maritime), nids sous forme de dépression agrémentée de débris coquilliers et végétaux.	
	Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus)									**Hivernage :** Plages de galets, de sables, estran : slikke (vasière), marais salants. **Reproduction :** (mars-juillet) – Nid à terre sur les plages de galets ou de sable au-delà de la limite des hautes eaux. Quelques débris de végétaux peuvent être apportés.	Plage du Tréport

Tableau 54 : Espèces d'oiseaux régulièrement présentes au niveau du PNM (Plan de Gestion du PNM)

Dans l'évaluation des incidences Natura 2000, une attention particulière sera ainsi portée sur les espèces d'oiseaux pouvant être amenées à stationner au niveau de la zone d'immersion en période d'hivernage et notamment en période de travaux, et sur les espèces d'oiseaux s'alimentant au niveau de l'estran (limicoles). Concernant les espèces ayant préférentiellement recours à une nidification sur les plages de galets (même substrat que les zones de rechargement

de plage du Tréport et de Mers-les-Bains), une attention sera également portée. Néanmoins, au regard du caractère très urbanisé et fréquenté de ces deux plages, il est considéré que le potentiel de présence est néanmoins très faible par rapport à des plages sauvages de galet plus éloignées de la zone d'étude.

Le 4 juin 2024, un écologue du bureau d'étude ARTELIA est venu expertiser le site d'étude (plages du Tréport sur la partie Ouest et la zone de gestion à terre pressentie pour les sédiments non immergeables (>N3). Les résultats de cet inventaire présentés en Annexe 15 ne font pas état d'espèce d'intérêt communautaire.

Concernant plus spécifiquement, le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*), nicheur sur des sites alentours, il a été recherché sur le cordon de galets lors de l'inventaire. La sur-fréquentation et le caractère très urbanisé de ce trait de côte laissent penser que le Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*) ne niche pas sur site. Les observations de terrain ont permis de confirmer son absence.



Figure 217 : Gravelot à collier interrompu (Charadrius alexandrinus)

Le cortège des oiseaux marins qui présente des enjeux de patrimonialité et de protection (Grand cormoran, les Goélands, Fulmar boréal) a été observé seulement en nourrissage ou en vol au-dessus du site d'étude et ne niche pas sur site. Toutefois, ces espèces ne sont pas d'intérêt communautaire au sens de la directive Oiseaux.



Figure 218 : Grand cormoran ((Phalacrocorax carbo), Goéland marin ((Larus marinus) et Fulmar boréal ((Fulmarus glacialis)

A noter également la présence d'une Rousserolle effarvatte chanteuse (*Acrocephalus scirpaceus*) le long du canal d'Eu la Mer. Or, cette espèce n'est pas d'intérêt communautaire.

L'enjeu associé aux oiseaux d'intérêt communautaire est <u>fort</u> du fait de leur présence avérée au niveau de la quasi-totalité des zones d'influence du projet.

4.1.2.1.5. Amphibiens d'intérêt communautaire

- Triton crêté (*Triturus cristasus*) - inscrit à l'Annexe II et IV de la directive Habitat ;

Cette espèce est recensée au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». Espèce protégée sur l'ensemble du territoire français, le Triton crêté couvre une grande partie de l'Europe. Il est présent principalement dans des zones bocagères avec prairies, voire dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses. Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs. Il n'a pas d'habitat spécifique et un grand nombre de milieux de l'annexe I sont concernés. Les mares, aux eaux généralement stagnantes ou très faiblement courantes, riches en sels minéraux et en plancton, demeurent son habitat de prédilection.



Figure 219 : Triton crêté (Triturus cristasus)

La visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation ni d'aucun indice de présence (inventaire réalisé en journée et absence de milieu de reproduction favorable pour les amphibiens sur le site). A noter toutefois que le Crapaud commun (*Bufo bufo)* a été observé lors de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS. Cette espèce n'est pas inscrite dans les Annexes de la Directive Habitat.

L'enjeu associé aux amphibiens d'intérêt communautaire est <u>faible</u> compte tenu notamment de leur absence au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeables.

4.1.2.1.6. Reptiles

Aucun reptile n'est recensé dans les zones Natura 2000 situées dans les zones d'influence du projet. De plus, la visite de site d'ARTELIA le 4 juin 2024 ne fait état d'aucune observation. Cela reste à nuancer, les températures lors des prospections étant peu élevées, d'autant plus que le site au sud a été prospecté tôt dans la matinée. La présence de Reptiles ne peut pas être exclue totalement, notamment pour le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Ces deux espèces sont inscrites à l'Annexe IV de la Directive Habitat, autrement dit elles nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen mais ne sont pas considérées comme des espèces d'intérêt communautaire.





L'enjeu associé aux reptiles d'intérêt communautaire est fort du fait du potentiel de présence au niveau du site de gestion à terre spécifiquement.

4.1.2.1.7. Invertébrés terrestres

Les espèces présentées ci-après sont recensées au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) » :

- Vertigo étroit (*Vertigo angustior*) - inscrit à l'Annexe II de la directive Habitat ;

Cette espèce est présente dans des habitats herbacés frais à humides. Elle se retrouve principalement sur les zones de transition ou de lisière. Elle apprécie les conditions moyenne à forte en humidité, mais sans inondation, ainsi qu'une couverture végétale permettant de produire une litière végétale aérée, le sol doit être basique et ne doit pas être tassé et l'humus friable. Les habitats favorables se trouvent dans les zones humides calcaires de plaines ou d'altitude, les massifs dunaires, ainsi que les pavements calcaires.



Figure 220 : Vertigo étroit (Vertigo angustior)

- Vertigo des Moulins (*Vertigo moulinsiana*) - inscrit à l'Annexe II de la directive Habitat ;

Vertigo moulinsiana est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivière, dans de petites dépréssions humides, des prairies toujours humides à Jonc (*Juncus spp*.).



Figure 221 : Vertigo des Moulins (Vertigo moulinsiana)

- Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*) - inscrite à l'Annexe II de la directive Habitat

Cette espèce se développe principalement dans les milieux lentiques oligotrophes ou mésotrophes moyennement végétalisés, fréquemment acides, et situés dans un environnement assez ouvert (friches, landes...), mais présentant la plupart du temps des petites zones boisées ou des secteurs forestiers : mares ouvertes, étangs tourbeux ou non, marais, anciennes carrières, fossés, gouilles et fosses d'exploitation des tourbières à sphaignes, bien plus rarement dans des cours d'eau lents (canaux, bras morts...), jusqu'à plus de 1 000 m d'altitude.



Figure 222 : Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis)

- Écaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) - inscrite à l'Annexe II de la directive Habitat

L'Ecaille chinée est un papillon pour lequel de nombreux milieux lui sont favorables, même les milieux fortement anthropisés. L'Ecaille chinée fréquente les zones peu ombragées, les friches, jardins, vallées, coteaux ensoleillés, les allées forestières et les parcelles en régénération.



Figure 223 : Écaille chinée (Euplagia quadripunctaria)

D'après l'étude d'ARTELIA (inventaire juin 2024), le site d'étude littoral situé au nord ne présente pas d'enjeu entomologique, du fait d'une urbanisation très importante notamment.

L'enjeu associé aux invertébrés terrestres d'intérêt communautaire est <u>nul</u> compte tenu de leur absence au niveau de la zone de rechargement de plage et du site pressenti de gestion à terre.

4.1.2.2. Flore et habitats d'intérêt communautaire

4.1.2.2.1. Flore d'intérêt communautaire

- Ache rampante (Helosciadium repens) - inscrite à l'Annexe II et IV de la directive Habitat

Cette espèce végétale est recensée au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». Elle est pionnière des pelouses humides, des prairies ouvertes ou sur les alluvions de petits cours d'eau.



Figure 224 : Ache rampante (Helosciadium repens)

- Liparis de Loesel (*Liparis loeselii)* - inscrite à l'Annexe II et IV de la directive Habitat

Cette espèce végétale est recensée au sein de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) ». C'est une plante de milieux bien éclairés, à végétation rase et clairsemée des gouilles de tourbières basses (stades initiaux de colonisation) et marais alcalins à neutres, sur substrats pauvres en nutriments. Présente essentiellement jusqu'au 600 m d'altitude (parfois plus), il peut également se rencontrer dans des dépressions humides en arrière des dunes littorales.



Figure 225 : Liparis de Loesel (Liparis loeselii)

Par ailleurs, aucune des espèces floristiques citées ci-avant n'a été identifié lors de l'inventaire réalisé par ARTELIA en juin 2023 au niveau de la plage Ouest et de la zone potentielle de gestion à terre.

La plage Est, qui a également fait l'objet d'un inventaire par RAINETTE (rapport « *Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023* » pour le compte du SMBS) fait état d'enjeux floristiques allant de nuls pour les milieux totalement artificiels à faibles, cela étant dû au caractère dégradé et/ou peu végétalisé des milieux.

Enfin, deux espèces exotiques envahissantes sont recensées lors de la cartérisation de la zone humide réalisée par ARTELIA en mai 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments à savoir la Renouée du Japon (Reynoutria japonica) et Buddleia (*Buddleja davidii*). La localisation de ces espèces invasives est présentée sur la Figure 140 dans la partie relative aux zones humides.

L'enjeu flore d'intérêt communautaire est <u>fort</u> du fait de la présence d'espèces végétales invasives sur le site de gestion à terre.

4.1.2.2.2. Habitats d'intérêt communautaire

Les habitats d'intérêt communautaire présents au niveau des ZSC sont détaillés ci-après et classés dans un ordre chronologique tenant compte de leur distance à la zone d'étude et de leur couverture spatiale.

- *Récifs (code 1170)*

Cet habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et dans une moindre mesure au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie). Il correspond à un substrat rocheux solide pouvant localement être constitué de crevasses et d'infructuosités. Il se décompose en plusieurs étages, l'étage supralittorale, l'étage médiolittoral et l'étage infralittoral (jusqu'à environ 7m de profondeur). C'est donc à la

fois un habitat sous-marin et également exposé à marée basse. Le premier étage (supralittoral) n'est recouvert que lors des grandes marées d'équinoxe et des fortes tempêtes. La diversité y est faible, on y trouve des lichens, des cyanobactéries et quelques invertébrés (mollusques, crustacés). Cette zone peut être occupée par des oiseaux nicheurs. Le second étage (médiolittoral) est fortement soumis au phénomène d'immersion et d'émersion apportant à cet étage des conditions diversifiées (mode abrité, battu, temps d'immersion) favorables à la présence d'algues brunes types Fucales. Le troisième étage (infralittoral) est toujours immergé, et est favorable à l'installation d'algues brunes types Laminariales. Ces deux derniers étages, du fait de la présence importantes de flores algales, permettent d'abriter une faune benthique d'invertébrés importantes (crustacés, mollusques, vers). On y trouve également des mammifères marins (Phoque gris, Phoque veau-marin, Grand dauphin…) et des poissons (Lieu, Congre, Mulet, Alose feinte…). Les oiseaux utilisent également les récifs en période internuptiale, nuptiale et de migration. Au niveau de cet habitat, la présence de gisements naturels de moules (moulières) est notable. Il en existe 8 à proximité du port du Tréport. Les principales menaces (pêche, aménagement du trait de côte, tempêtes, turbidité des eaux) touchent principalement l'état des populations d'algues brunes dont dépendent en grande majorité les espèces rencontrées au niveau de cet habitat.

- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie). Il est principalement représenté par les falaises maritimes auxquelles peuvent s'associer des pelouses ou encore des plantes tel que le Séneçon laineux (*Tephroseris helenitis*). Les falaises peuvent également constituer des habitats pour les oiseaux, les chiroptères, les amphibiens, les reptiles, et les insectes).

- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie), et de façon négligeable au niveau de la ZSC FR2300139 – « Littoral Cauchois » et au niveau de la ZSC FR2300137 – « Yères ». Il est généralement localisé sur la partie supérieure des plages et se constitue de galets composés de plantes vivaces comme par exemple le Chou marin (*Crambe maritima*). Néanmoins, aucune station sur les 22 présentes au niveau de la ZSC du littoral Cauchois n'est recensée au niveau de la zone d'étude. Cet habitat sert également de zone de nidification pour les oiseaux marins (Sternes, Gravelots). La fréquentation à l'origine de piétinement ou circulation de véhicules constitue une des principales menaces pour cet habitat, tout comme l'artificialisation et la modification de la dynamique sédimentaires (enrochement, épis).

- *Estuaires (code 1130)*

Cet habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) mais également au niveau de la ZSC FR2300137 – « Yères ». Les estuaires sont des milieux d'interaction entre les eaux douces provenant des rivières et les eaux marines. Ces milieux, subissent donc des évolutions parfois brutales de température, luminosité, salinité, d'autant plus qu'ils sont caractérisés également par une couverture non permanente d'eau marine. Ces caractéristiques font des estuaires des zones où la diversité d'espèces benthiques est faible, mais où le nombre d'individus par espèce est important (forte abondance/biomasse). On trouve notamment des invertébrés (bivalves, gastéropode, vers et crustacés) permettant l'alimentation de nombreuses espèces de poissons à marée haute et d'oiseaux à marée basse tels que l'Huitrier Pie ((Haematopus ostralegus), le Courlis cendrée (Numenius arquata), et le Tardone de Belon (Tadorna tadorna). Ces caractéristiques font également des estuaires des zones de passage des espèces de poissons amphihalins (Alose feinte, Grande Alose, Lamproie de rivière et Saumon Atlantique). Les sédiments sont généralement sablo-vaseux du fait des conditions hydrodynamiques plus douces (par rapport à la zone infralittoral) favorisant la sédimentation des particules fines. Plus l'on se rapproche côté terre, plus cet habitat est végétalisé. On parle de la slikke. Les apports d'eaux douces continentales constituent par ailleurs une des menaces principales pour cet habitat notamment au regard de la surcharge régulière en matière organique venant des bassins versants pouvant causée des phénomènes d'eutrophisation et donc des conditions d'anoxie défavorables bon fonctionnement de la chaîne trophique.

- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*

Ce type d'habitat est présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Il correspond à la zone de balancement des marées (estran), c'est-à-dire aux étages supralittoral (zone de sable sec) et médiolittoral (zone de sable humide). La taille du sédiment est très variable selon le mode d'exposition aux vagues : des vases en milieux abrités aux milieux très battus représentés par des galets et cailloutis à proximité des falaises rocheuses (cas du Tréport). On y trouve plusieurs types d'habitats élémentaires, 6 au total, dont 2 en partie supralittorale et 3 en partie médiolittorale. Les deux habitats élémentaires de la zone de sable sec accueillent une très faible diversité d'espèces benthiques, en particulier des invertébrés tels que les crustacés (puce de sable) du genre Talitrius (plutôt dans le sable) et Orchestia (plutôt dans les cailloutis/galets) qui sont consommés par les oiseaux côtiers (Bécasseaux, Gravelots). Dans la partie des sables humides, la diversité y est plus importante avec la présence d'invertébrés benthiques (crustacés, vers) qui se nourrissent de débris laissés par la mer. Ces invertébrés constituent par ailleurs une source d'alimentation pour certains poissons marins (plie, sole, flet,…) qui se réfugient dans ces habitats pour se protéger des prédateurs de la partie infratidale. Les menaces qui pèsent sur cet habitat concernent les rejets anthropiques (hydrocarbure, macrodéchets) ainsi que la fréquentation touristique liée à la pêche des vers.

- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*

Ce type d'habitat est présent essentiellement au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et dans une moindre mesure au niveau de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Habitat de l'étage infralittoral (submergé presque en permanence), il s'étend généralement jusqu'à une profondeur de 15 à 20 mètres. Il est soumis à un fort hydrodynamisme résultant de l'action des houles et des courants de marée. Ces caractéristiques hydrodynamiques sont favorables à la présence des habitats élémentaires « Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à Zostera marina (*code 1110-1*) » et « Sables grossiers et graviers, bancs de maerl (*code 1110-3*) ». qui constituent des abris, refuges et ressources trophiques intéressantes et favorisant une forte diversité spécifique. On trouve notamment de nombreuses espèces d'invertébrés (crustacés), nourritures privilégiées des juvéniles de poissons. Les mollusques et les vers sont également présents au niveau de cet habitat et exploités par les pêcheurs à pied lors des grandes de marées de vives-eaux. Enfin, à marée basse ils peuvent servir de reposoir aux phoques. Une des principales menaces pour cet habitat concerne les engins trainants utilisés lors de l'exploitation des sables ou du maërl. Par ailleurs, dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau ne constitue que très rarement une menace potentielle pour le bon fonctionnement de l'écosystème.

- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Ce type d'habitat est essentiellement présent au niveau de la ZSC FR2200346 – « Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie) et de la ZSC FR3102005 – « Baie de Canche et couloir des Trois Estuaires ». Il peut se retrouver sur différents substrats (sables, galets ou vase) et se présente de façon discontinue. Il correspond à un dépôt de végétaux crassulescents par la marée et peut être constitué de déchets de toutes sortes. Il permet la protection contre les phénomènes d'érosion, et constitue également, par la présence de végétaux en dégradation, une ressource alimentaire pour les invertébrés (crustacés) dont se nourrissent poissons et oiseaux marins. Une des principales menaces pour cet habitat est la fréquentation et l'enlèvement manuel de cet habitat souvent considéré à défaut comme « une pollution visuelle ».

Inventaire RAINETTE 2023

Dans le cadre de l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS, le rapport « Diagnostic écologique et délimitation de zone humide – Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la Bresle et de son système d'endiguement, 2023 » propose une cartographie des différents types d'habitat au niveau de la plage Est (Figure 134).

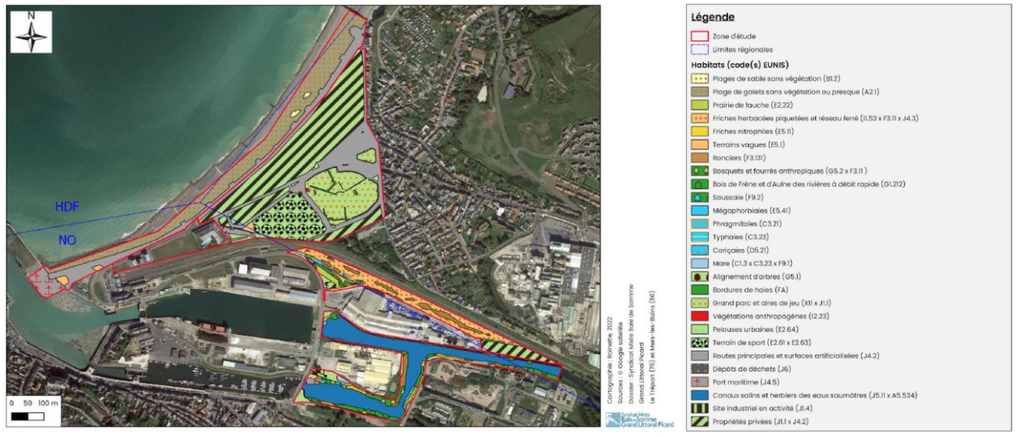


Figure 226 : Cartographie des habitats au niveau de la plage Est (RAINETTE, 2023)

Au niveau de la plage Est du Tréport, et plus précisément des zones de rechargement de plage, l'habitat principal recensé est de type « Plage de galets sans végétation ou presque » avec une toute petite portion d'habitat de type « Plages de sable sans végétation ».

Aucun inventaire des habitats n'a été réalisé sur la plage à l'Ouest de la passe d'accès du port du Tréport. Il est considéré que sont présents les mêmes types d'habitats à savoir essentiellement des plages de galets sans végétation ou presque.

Inventaire ARTELIA 2024

L'inventaire réalisé par ARTELIA en 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre des sédiments non immergeable a fait état de la présence d'une prairie remblayée très perturbée.



Figure 227 : Prairie remblayée très perturbée sur le site sud le long du canal

Cet habitat présente un enjeu modéré du fait de la présence de chiroptère notamment. Toutefois, il ne fait pas partie des habitats d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitat.

L'enjeu habitat d'intérêt communautaire est considéré comme fort en milieu maritime et en milieu terrestre.

4.2. EVOLUTION EN L'ABSENCE DU PROJET

En l'absence du projet, aucune évolution notable des habitats et espèces d'intérêt communautaire n'est attendue au niveau du site d'étude. En effet, le port du Tréport est très contrôlé par l'homme (écluses). En parallèle, il pourrait être attendu une amélioration de la qualité des peuplements amphihalins de La Bresle considérant les efforts qui porteront sur l'hydromorphologie et la qualité de l'eau.

4.3. IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

4.3.1. PHASE DE DRAGAGE ET D'IMMERSION

4.3.1.1. Dragage

4.3.1.1.1. Poissons amphihalins d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront pas d'impact sur les poissons amphihalins potentiellement présent au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. L'impact sur ces zones d'influence est nul. En effet, bien que l'étude d'I-Sea réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact indique que lors des dragages et en période de crue de la Bresle, un panache turbide de dragage sort du port du Tréport, se déplace vers le large en ME puis le long du littoral en flot et en jusant avant d'être en VE rapidement rabattu le long de la côte, l'étude montre que les gammes de turbidité de ces panaches sont proches de celles observées naturellement le long de la côte. Ainsi, les poissons amphihalins ne seront pas dérangés plus que

d'ordinaire dans ces conditions. A noter également que ce constat a été fait dans des conditions exceptionnelles de crue.

L'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire présents dans le port, est étudié à travers les résultats du suivi des MES effectué sur le bassin de pêche et plaisance en 2014 et 2015 et présentés précédemment dans la partie 2.4.1 du Chapitre 2 (impacts sur la qualité des masses d'eau de surface). Les résultats sont comparés aux données bibliographiques relatives aux seuils de tolérance en MES pour les poissons.

Les données suivantes ont été relevées :

- « La concentration en MES recommandée au plan ichtyo sanitaire en exposition continue est inférieure à 75 mg/L pour les poissons et inférieure 25 mg/L pour les œufs » (De Kinkelin et al., 2018) ;
- « Les rares informations qui existent au sujet de la turbidité indiquent que les espèces estuariennes et marines migrantes comme les Gobidae et les Moronidae tolèrent sans problème des valeurs élevées de MES, cependant des valeurs de 100 à 500 mg/L s'avèrent létales dans le cas de larves ou de juvéniles d'alose. Les Salmonidae commencent à afficher une réaction d'évitement à 10-50 mg/L » (Taverny et al., 2009).

	Préférence	Sans effet	Évitement	Mortalité
Gobiidae	< 150			
Moronidae		< 600 (> 10j)		
Salmonidae (juv)			10 à 50	
Alosinae (juv)				100 à 500 (> 4j)

Figure 228 : Récapitulatif des sensibilités vis-à-vis de la turbidité (mg/L) (Taverny et al., 2019)

- « On donne ainsi deux niveaux de tolérance aux MES pour les salmonidés, soit un seuil très bas pour les œufs et alevins et l'autre plus élevé pour les plus gros poissons. SIGMA (1993) a retenu les seuils suivants à la suite d'une revue de littérature :
  - *Incubation et alevinage : 3 mg/L ;*
  - *Grossissement : 25 mg/L ;*

Un seuil de 80 mg/L est aussi publié dans plusieurs tableaux se rapportant aux critères de qualité de l'eau pour l'élevage des salmonidés. Les seuils létaux seraient très élevés pour les salmonidés, de l'ordre de 270 mg/L pendant 2 à 12 semaines et de quelque 2 000 mg/L pour une période de 4 jours **(SIGMA, 1983)**. La nature des MES pourrait avoir une certaine importance dans le niveau de tolérance des poissons » **(Morin, 2012)**.

Ainsi, en comparant les valeurs issues de la bibliographie avec les valeurs en MES obtenues dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance, il est possible de dire que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins sera faible. En effet, dans un premier temps, les valeurs les plus élevées de concentration en MES, obtenues dans la Bresle, ne sont pas considérées comme imputables aux opérations de dragage mais plus probablement à des apports provenant du bassin versant de la Bresle. Dans un second temps, les concentrations en MES obtenues pendant le suivi du 04/02/2015, qui s'est déroulé sur une journée complète, montrent que la valeur maximale atteinte pendant le dragage, de 32 mg/L, reste inférieur à la valeur seuil « haute », de 50 mg/L, fixé par Taverny et al. (2009) à partir de laquelle les juvéniles de Salmonidés adoptent des comportements d'évitement (cf. Figure 136). Enfin, il apparaît clairement que les concentrations en MES mesurées pendant le suivi sont bien en deca des concentrations seuils mentionnées dans la littérature. Ainsi, bien que l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins vis-à-vis des MES ne puisse être totalement écarté, la confrontation entre les résultats du suivi et les données extraites de la littérature scientifique montre bien l'impact négligeable des opérations de dragage qui sont par ailleurs localisées et temporaires.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire dans le port du Tréport sont donc faibles, directs et temporaires. En baie de Somme, sur le littoral et au niveau de la zone d'immersion, les impacts sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins **Enjeu fort**	Dragage	Poissons amphihalins	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faible
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche/plage	Nul

4.3.1.1.2. Mammifères marins d'intérêt communautaire

L'impact des opérations de dragage sur les mammifères marins d'intérêt communautaire est considéré comme nul au sein du port du Tréport compte tenu de leur absence de cette zone.

Au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme, l'impact des opérations de dragage vis-à-vis des mammifères marins d'intérêt communautaire est nul eu égard de l'éloignement de ces zones par rapport au port du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les mammifères marins d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins **Enjeu fort**	Dragage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.3. Mammifères terrestres d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire, à savoir uniquement des chiroptères, qui ne sont par nature pas présents dans les zones maritimes que représentent le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres **Enjeu fort**	Dragage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.4. Oiseaux d'intérêt communautaire

Les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées dans l'état initial, et susceptibles d'être présentes dans les zones d'influence du projet, concernent le Gravelot à collier interrompue (*Charadrius alexandrinus*), la Sterne Caugek (*Thalasseus sandvicensis)* et le Plongeon catmarin (*Gavia Stellata*).

Le Gravelot à collier interrompue (*Charadrius alexandrinus*) et la Sterne Caugek sont deux espèces réputées pour fréquenter les plages avec donc une possibilité de présence sur la plage du Tréport. Concernant le Plongeon catmarin (*Gavia Stellata)*, il peut se retrouver au niveau de la zone d'immersion pour s'y alimenter.

Toutefois, lors de l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA en juin 2024, aucune des deux espèces habituellement réputées pour fréquenter les plages, et y nidifier notamment, n'a été aperçues. Concernant la zone d'immersion, elle n'a fait l'objet d'aucune expertise FFH.

Pour autant, les opérations de dragage ne sont pas de nature à perturber les habitats des plages et les espèces qui s'y trouvent, ainsi que les espèces potentiellement présentes au niveau de la zone d'immersion, y compris en cas de crue et de panache turbide expulsé du port (cf. étude I-Sea). En effet, dans ce cas exceptionnel, les turbidités rencontrées ne seront pas de nature à modifier de façon substantielle le bruit de fond habituellement rencontré sur le littoral.

Les impacts des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les oiseaux d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux **Enjeu fort**	Dragage	Oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.5. Amphibiens d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les amphibiens dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les amphibiens d'intérêt communautaire sont nuls.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens **Enjeu fort**	Dragage	Amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.6. Reptiles d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les reptiles d'intérêt communautaire dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les reptiles d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles **Enjeu faible**	Dragage	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.7. Invertébrés terrestres d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur les invertébrés terrestres d'intérêt communautaire recensés dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les invertébrés terrestres d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres **Enjeu nul**	Dragage	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.8. Flores d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront aucun impact sur la flore terrestre d'intérêt communautaire.

Les impacts des opérations de dragage au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur la flore sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Flore **Enjeu fort**	Dragage	Flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nuls

4.3.1.1.9. Habitat d'intérêt communautaire

Les opérations de dragage n'auront pas d'impact sur les habitats d'intérêt communautaire recensés dans les différentes zones d'influence du projet. Pour mémoire, les différents habitats d'intérêt communautaire sont les suivants :

- *Récifs (code 1170)*
- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*
- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*
- *Estuaires (code 1130)*
- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*
- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*
- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Comme évoqué précédemment, bien qu'un panache turbide soit expulsé du port sous certaines conditions (dragage de l'avant-port et crue de la Bresle), la turbidité associée à ce dernier n'est pas considérée comme anormalement élevée vis-à-vis des conditions de turbidité habituellement rencontrées. Ainsi, aucune modification ou altération substantielle d'habitat n'est attendue à l'issue des opérations de dragage du port du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage sur les habitats d'intérêt communautaire du port du Tréport et de la bande littorale sont <u>négligeables, directs et temporaires</u> et <u>nuls</u> sur les autres zones d'influence. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitat Enjeu fort	Dragage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul

4.3.1.2. Immersion

4.3.1.2.1. Poissons amphihalins d'intérêt communautaire

Les opérations d'immersion n'auront pas d'impact sur les poissons amphihalins situés dans le port du Tréport compte-tenu du fait que les sédiments immergés ne soient pas de nature à revenir dans le port d'après les résultats de modélisation proposés par ARTELIA.

Concernant les poissons amphihalins potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme, ceux-ci pourraient être dérangés par une augmentation de la turbidité générée par les opérations d'immersion. Les résultats de modélisation montrent que les concentrations supérieures à 200 mg/L restent localisées autour des points de rejet. **Ainsi, les poissons amphihalins potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion auront la possibilité de se déplacer dans des zones présentant des concentrations moins importantes à savoir le long du littoral et en baie de Somme où les concentrations maximales restent inférieures à 100 mg/L quel que soit le scénario de clapage. Ces concentrations sont par ailleurs totalement entendables eu égard des données bibliographiques connues de MES rencontrées sur le littoral de la baie de Somme[11].**

De plus, le seuil de concentration de 35 mg/l n'est pas dépassé plus de 6 h pour chacune des simulations et le temps de dépassement du seuil de 10 mg/L ne dépasse pas 1 jour (cumulés sur les 1,5 mois de simulation) pour les deux simulations. Enfin, l'emprise de la zone où le seuil de concentration de 10 mg/l est dépassé plus de 0,5 jours (12 heures) a une longueur de 1,5 km au maximum, parallèlement à la côte. Elle est légèrement plus réduite pour la simulation 2 car le volume de sédiment rejeté à chaque clapage est plus faible que pour la simulation 1, le panache est donc plus facilement dispersé par les courants. **Ainsi, compte tenu des valeurs de sensibilités vis-à-vis des taux de MES présentées dans la Figure 136, il est considéré que les espèces de poissons amphihalins présenteront pour le pire cas un comportement d'évitement.**

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire dans le port sont considérés comme <u>nuls</u> et <u>négligeables, directs et temporaires</u> sur les espèces de poissons amphihalins présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Immersion	Habitats	-	-	-	Port du Tréport	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable

4.3.1.2.2. Mammifères marins d'intérêt communautaire

Au niveau de la zone d'immersion, les mammifères marins d'intérêt communautaire potentiellement présents et sensibles aux bruits comme c'est le cas pour le Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) ne seront pas dérangés davantage que d'ordinaire compte-tenu du

[11] A la **station du large Somme mer 2**, la **MES varie entre 0,4 et 101 mg/l**.
A la **station AtSo,** la MES varie entre **0,9 et 167 mg/l.**

La station Mimer qui est située à l'entrée de la baie de Somme présentent des concentrations en MES plus élevées (> 70 mg/l) qu'au large (entre 2,5 et 240 mg/l).

trafic maritime déjà important au niveau du secteur d'étude. Aussi, la durée totale d'un clapage est de l'ordre de 5 min d'après les journaux de chantier mis à disposition par l'entreprise. Ainsi, le dérangement potentiel sera négligeable, direct et temporaire.

Concernant les mammifères marins d'intérêt communautaire potentiellement présents au niveau de la baie de Somme et de la bande littorale, ils ne seront pas impactés par les opérations d'immersion compte-tenu de la distance séparant ces deux zones de la zone d'immersion. Les impacts seront nuls sur ces zones d'influence et sur celle du Tréport.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les mammifères marins d'intérêt communautaire potentiellement présents au niveau de la bande littorale et de la baie de Somme sont nuls. Concernant les impacts des opérations d'immersion sur les mammifères marins potentiellement présents au niveau de la zone de clapage, ils sont considérés comme négligeables. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Immersion	Mammifères marins	-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable

4.3.1.2.3. Mammifères terrestres d'intérêt communautaire

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire qui ne sont par nature pas présents dans les zones maritimes que représentent le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Immersion	Mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.1.2.4. Oiseaux d'intérêt communautaire

Les opérations d'immersion peuvent entrainer une perturbation des habitats des oiseaux avec par exemple une destruction des sites de nidification et de repos ainsi qu'une altération des zones d'alimentation par le recouvrement des habitats benthiques par des sédiments. Également, l'augmentation des taux de MES lors des opérations d'immersion peut entrainer une diminution de la visibilité dans les eaux affectant alors la capacité des oiseaux marins à chasser leurs proies. En cas de sédiments contaminés, l'introduction de substances toxiques dans la chaîne alimentaire est également possible. D'autres impacts sur le comportement général des oiseaux sont également probables avec notamment le déplacement des oiseaux vers d'autres zones augmentant alors la compétition pour les ressources qu'elles soient alimentaires, de repos ou de nidification.

Pour mémoire, les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire recensées dans l'état initial, et susceptibles d'être présentes dans les zones d'influence du projet, concernent le Gravelot à collier interrompue (*Charadrius alexandrinus*), la Sterne Caugek (*Thalasseus sandvicensis)* et le Plongeon catmarin (*Gavia Stellata*).

Le Gravelot à collier interrompue (*Charadrius alexandrinus*) et la Sterne Caugek sont deux espèces réputées pour fréquenter les plages avec donc une possibilité de présence sur la plage du Tréport. Toutefois, lors de l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA en juin 2024, aucune des deux espèces habituellement réputées pour fréquenter les plages, et y nidifier notamment, n'a été aperçues. Ainsi, il est considéré que les opérations d'immersion ne sont pas de nature à altérer de façon substantielle les habitats (zone d'alimentation, site de nidification et de repos) de la baie de Somme ou de la bande littorale. L'impact est négligeable.

Concernant le Plongeon catmarin (*Gavia Stellata)*, espèce pouvant se retrouver au niveau de la zone d'immersion pour s'y alimenter, il est considéré que l'augmentation très localisée de la turbidité au niveau de la zone d'immersion permettra aux espèces de se décaler dans un rayon proche pour continuer à pêcher leurs proies. A noter que lors des opérations d'immersion, il est considéré que les poissons potentiellement présents adopteront également des comportements d'évitement. L'impact est négligeable.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les oiseaux d'intérêt communautaire présents dans le port sont nuls et négligeables, directs et temporaires sur les oiseaux d'intérêt communautaire potentiellement présents au niveau de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Immersion	Oiseaux	-	-	-	Port du Tréport	Nul
			Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable

4.3.1.2.5. Amphibiens d'intérêt communautaire

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les amphibiens d'intérêt communautaire dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les amphibiens d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Amphibiens Enjeu fort	Immersion	Amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.1.2.6. *Reptiles d'intérêt communautaire*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les reptiles d'intérêt communautaire dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les reptiles d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu faible	Immersion	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.1.2.7. *Invertébrés terrestres d'intérêt communautaire*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur les invertébrés d'intérêt communautaire dont les habitats privilégiés ne coïncident pas avec les habitats rencontrés au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur les invertébrés d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Immersion	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.1.2.8. *Flores d'intérêt communautaire*

Les opérations d'immersion n'auront aucun impact sur la flore terrestre d'intérêt communautaire.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion au niveau du port du Tréport, de la zone d'immersion, de la bande littorale et de la baie de Somme sur la flore d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flore Enjeu fort	Immersion	Flores	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.1.2.9. *Habitat d'intérêt communautaire*

Pour mémoire, les différents habitats d'intérêt communautaire recensés dans les zones d'influence du projet sont les suivants :

- *Récifs (code 1170)*
- *Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques (code 1230)*
- *Végétation vivace des rivages de galets (code 1220)*
- *Estuaires (code 1130)*
- *Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code 1140)*
- *Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code 1110)*
- *Végétation annuelle des laisses de mer (code 1210)*

Comme évoqué précédemment, les résultats de modélisation relatifs aux zones de dépôts en dehors de la zone d'immersion attestent de **dépôts en Baie de Somme notamment dont l'épaisseur est évaluée comme étant inférieure à 1 mm au bout de 1,5 mois de simulation. Ce constat s'applique également à la bande littorale. A titre de comparaison, le taux annuel de dépôt moyen en baie de Somme est de l'ordre de 1,5-1,8 cm/an.** Ainsi, il est considéré que les opérations d'immersion ne sont pas de nature à altérer de façon substantielle les habitats de la baie de Somme ou de la bande littorale. Les impacts sur la baie de Somme et la bande littorale sont négligeables.

Au niveau de la zone d'immersion, les résultats de modélisation font état de dépôt sableux inférieurs à 2cm. Pour autant, les conclusions du rapport relatif au suivi environnemental de la zone d'immersion par IBL (2020) font état d'**une « absence d'évolution majeure, et globalement une absence d'effets négatifs des clapages. La richesse spécifique et la densité, paramètres importants à considérer dans ce type de suivi, suit même une évolution positive en 2020 relativement à 2011 au sein de la zone d'immersion. »** Les impacts sur la zone d'immersion sont négligeables.

Par ailleurs, compte tenu des niveaux d'exposition très faibles de la baie de Somme et de la bande littorale aux sédiments d'après les résultats de modélisation, il est considéré que l'intégrité de la chaîne trophique ne peut être perturbée de façon substantielle (processus de bioconcentration des contaminants le long de la chaîne trophique, depuis les invertébrés benthiques vivants dans les vasières de la baie de Somme jusqu'aux oiseaux et autres vertébrés). De plus, les estuaires sont, en dehors des périodes d'immersion, aussi soumis, si ce n'est pas plus, aux phénomènes d'apports de particules polluantes issues des activités humaines depuis les bassins versant comme en attestent les résultats de l'étude HABISSE ou du CNRS sur les apports de la Bresle notamment.

Les impacts bruts potentiels des opérations d'immersion sur les habitats d'intérêt communautaire de la zone d'immersion, de la baie de Somme et de la bande littorale sont négligeables, directs et temporaires. Ils sont nuls sur les habitats potentiels du port du Tréport. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	

Habitat Enjeu fort	Dragage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport	Nul

4.3.2. PHASE DE VALORISATION

4.3.2.1. Rechargement de plage

4.3.2.1.1. Poissons amphihalins d'intérêt communautaire

Le rechargement de plage est réalisé à marée basse uniquement sur les rives du chenal hors d'eau. Autrement dit, aucun impact sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire n'est attendu.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire potentiellement présents dans le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Rechargement de plage	Poissons amphihalins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.2. Mammifères marins d'intérêt communautaire

Le rechargement de plage est réalisé à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau uniquement. Autrement dit, aucun impact sur les mammifères marins d'intérêt communautaire n'est attendu.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les mammifères d'intérêt communautaire potentiellement présents dans le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Rechargement de plage	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.3. Mammifères terrestres d'intérêt communautaire

Les mammifères terrestres d'intérêt communautaire recensés dans l'état initial concernent uniquement les chauves-souris (chiroptère). Le potentiel de présence au niveau de la zone de rechargement de plage est nul.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Rechargement de plage	Mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.4. Oiseaux d'intérêt communautaire

D'après les caractéristiques théoriques d'habitats privilégiés des oiseaux présentés dans le Tableau 29, les oiseaux d'intérêt communautaire potentiellement présents au niveau de la plage du Tréport sont le Gravelot à collier interrompu *(Charadrius alexandrinus), la* Sterne caugek *(Sterna sandvicensis)*. Pour autant, ces informations n'ont pas été confirmées lors de l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin 2024.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les oiseaux d'intérêt communautaire potentiellement présents dans le port du Tréport, la zone d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées..

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Rechargement de plage	Oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.5. Amphibiens d'intérêt communautaire

La seule espèce d'amphibien recensés dans les zones protégées considérées dans l'état initial concerne le Triton crêté (*Triturus cristatus*). Pour autant cette espèce n'est pas susceptible d'être présente au niveau e la zone de rechargement de plage qui concerne une partie du haut estran et du haut de plage.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les amphibiens d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Rechargement de plage	Oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.6. Reptiles d'intérêt communautaire

Les zones Natura 2000 considérées dans la présente évaluation environnementale ne font état d'aucune espèces de reptile d'intérêt communautaire. Cette information est confirmée par l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin 2024.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les reptiles d'intérêt communautaire sont considérés comme nul. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu faible	Rechargement de plage	Reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.7. *Invertébrés terrestres d'intérêt communautaire*

Les habitats privilégiés des invertébrés terrestres d'intérêt communautaire recensés ne coïncident pas avec les habitats caractérisant le haut estran et le haut de plage.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement sur les invertébrés terrestres d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Rechargement de plage	Invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.8. *Flores d'intérêt communautaire*

Aucune des espèces floristiques recensées comme potentiellement présentes au niveau du site n'a été identifié lors de l'inventaire réalisé par ARTELIA en juin 2023 au niveau de la plage Ouest et de la zone potentielle de gestion à terre.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les espèces floristiques d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flore Enjeu fort	Rechargement de plage	Flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.1.9. *Habitats d'intérêt communautaire*

Le littoral Cauchois présente trois habitats d'intérêt communautaire à savoir les récifs (code 1170), la végétation vivace des rivages de galets (code 1220) et les falaises avec végétations des côtes atlantiques et baltiques (code 1230). L'habitat le plus présent concerne les récifs. Pour autant, le rechargement des plages concernera une partie du haut estran, et du haut de plage qui d'après l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 se caractérise par des « *galets sans végétation au presque* ». **Aucune laisse de mer n'a été relevé lors de l'inventaire**. Les opérations de rechargement de plage, qui se caractérisent par du dragage mécanique à marée basse uniquement sur les rives hors d'eau du chenal, de la circulation de camion (pistes de circulation préalablement matérialisées par le passage d'un buldozer), et des opérations de rechargement via des pelles mécaniques, entraineront une altération des habitats en place. Pour autant, l'enjeu associé à ces habitats n'est pas majeur compte tenu notamment de l'absence de végétation. Ainsi, il est considéré que les opérations de rechargement présentent un impact négligeable sur les habitats.

Les impacts bruts potentiels des opérations de rechargement de plage sur les habitats d'intérêt communautaire du littoral sont négligeables, directs et temporaires. Ils sont nuls sur les habitats des zones d'immersion, du port du Tréport et de la baie de Somme. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitat Enjeu fort	Rechargement de plage	Habitats	Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche/plage	Négligeable
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul

4.3.2.2. Gestion à terre

4.3.2.2.1. *Poissons amphihalins d'intérêt communautaire*

Le principal impact potentiel associé aux opérations de gestion à terre des sédiments non immergeables concerne le rejet des eaux de ressuyage. En effet, le rejet d'eaux contaminées pourrait entraîner des phénomènes de bioconcentration des polluants dans les organismes vivants tels que les poissons amphihalins.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposés.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Poissons amphihalins Enjeu fort	Gestion à terre	Poissons amphihalins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Faible

4.3.2.2.2. *Mammifères marins d'intérêt communautaire*

Aucun mammifère marin d'intérêt communautaire n'est recensé dans l'enceinte des bassins portuaires.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les mammifères marins d'intérêt communautaire sont nuls. Aucune mesure ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères marins Enjeu fort	Gestion à terre	Mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul

4.3.2.2.3. *Mammifères terrestres d'intérêt communautaire*

L'aménagement du site de ressuyage des sédiments non immergeables pourrait entrainer la destruction des habitats associés aux chiroptères dont la présence sur site est avérée dans l'inventaire réalisé par RAINETTE en 2023 pour le compte du SMBS.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Mammifères terrestres Enjeu fort	Gestion à terre	Mammifères terrestres	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

4.3.2.2.4. Oiseaux d'intérêt communautaire

Le site pressenti de gestion à terre n'appartient à aucune des ZPS considérées dans la présente évaluation environnementale. De plus, l'inventaire sur site réalisé par ARTELIA en juin 2024 ne fait pas état d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. L'enjeu est néanmoins fort du fait de la présence potentielle d'oiseaux d'intérêt communautaire sur les autres zones d'influence d'après les FSD.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les oiseaux d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS n'est proposée.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Oiseaux Enjeu fort	Gestion à terre	Oiseaux	-	-	-	Site de gestion	Nul

4.3.2.2.5. Amphibiens d'intérêt communautaire

Le Triton crêté (*Triturus cristatus*), espèce d'intérêt communautaire recensée dans les ZSC considérées dans la présente évaluation environnementale, n'a pas été identifiée lors de l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin 2024. De plus, le site de gestion à terre pressenti ne constitue pas un habitat privilégié pour cette espèce.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les amphibiens d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Amphibiens Enjeu fort	Gestion à terre	Amphibiens	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

4.3.2.2.6. Reptiles d'intérêt communautaire

Les zones Natura 2000 considérées dans la présente évaluation environnementale ne font état d'aucune espèces de reptile d'intérêt communautaire. Cette information est confirmée par l'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin 2024.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les reptiles d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Reptiles Enjeu faible	Gestion à terre	Reptiles	-	-	-	Site de gestion	Nul

4.3.2.2.7. Invertébrés terrestres d'intérêt communautaire

La zone de gestion à terre n'est incluse dans aucune des ZSC identifiées au niveau des zones d'influence du projet. Ainsi, bien que des invertébrés terrestres d'intérêt communautaire soient recensés dans les ZSC considérées dans la présente étude, la zone pressentie de gestion à terre est considérée comme exemptes de ces espèces. L'inventaire FFH réalisé par ARTELIA le 4 juin confirme cette analyse puisque aucune espèce d'invertébrés d'intérêt communautaire n'a été identifiée.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les invertébrés terrestres d'intérêt communautaire sont nulles. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Invertébrés terrestres Enjeu nul	Gestion à terre	Reptiles	-	-	-	Site de gestion	Nul

4.3.2.2.8. Flores d'intérêt communautaire

Deux espèces invasives ont été identifiées par ARTELIA lors de la caractérisation de la zone humide réalisée le 22 mai 2024 au niveau du site pressenti de gestion à terre : la Renouée du japon (Reynoutria japonica) et Buddleia (*Buddleja davidii*). Par ailleurs aucune espèce floristique protégées ou patrimoniale n'a été recensée au niveau de cette parcelle.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur la flore d'intérêt communautaire sont faibles, directs et temporaires. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Flores Enjeu fort	Gestion à terre	Flore	Négatif	Direct	Temporaire	Site de gestion	Faible

4.3.2.2.9. Habitats d'intérêt communautaire

Le site pressenti de gestion à terre est caractérisé par la présence d'une « *prairie remblayée très perturbée* » qui ne constitue pas un habitat d'intérêt communautaire.

Les impacts bruts potentiels des opérations de gestion à terre sur les habitats d'intérêt communautaire sont nuls. Des mesures ERCAS sont proposées.

Enjeu et cotation	Activite / Travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation	
Habitats Enjeu fort	Gestion à terre	Habitats	-	-	-	Site de gestion	Nul

4.3.2.3. Phase de fonctionnement

En phase de fonctionnement, aucune espèce floristique ne sera présente du fait de l'aménagement de la zone de ressuyage.

Concernant le rechargement de plage, aucune espèce n'a été identifiée sur les zones de rechargement.

Enfin, il n'y a pas d'enjeu de ce type au niveau de la zone de dragage, d'immersion, la bande littorale et la baie de Somme.

Les impacts bruts potentiels des opérations de dragage, d'immersion, de rechargement et de gestion à terre en phase de fonctionnement sont donc nuls.

4.4. MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION, SUIVI ET IMPACTS RESIDUELS

4.4.1. MESURES D'EVITEMENT

Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable.

Cette mesure est cotée **ME-1**.

Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état :

- D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ;
- De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2.

Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires.

Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.

Cette mesure est cotée ME-2

Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé.

Cette mesure est cotée **ME-3**.

Les opérations de nivellement du bassin de commerce seront réalisées portes fermées avec ouverture à chaque marée afin de renouveler de façon significative la masse d'eau du bassin. Le nivellement est réalisé uniquement pour des coefficients de marée > 50.

Cette mesure est cotée **ME-4**.

Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées.

Cette mesure est cotée **ME-5**.

Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.

Cette mesure est cotée **ME-6**.

4.4.2. MESURES DE REDUCTION

Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement

Cette mesure est cotée MR-1.

Le dragage mécanique à marée basse sur les rives du chenal hors d'eau permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau.

Cette mesure est cotée **MRA-2**.

Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.

Cette mesure est cotée **MR-2**.

Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2.

- En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.

- En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision.
- En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.

Cette mesure est cotée MR-4.

Les périodes de dragage seront adaptées pour tenir compte des périodes de sensibilités des poissons amphihalins et de la saison de reproduction des coquillages. Le bassin de pêche et plaisance pourra être dragué entre le 1er novembre et le 7 mars. Le bassin de commerce, l'avant-port et le chenal d'accès pourront être dragué entre le 15 septembre et le 15 mars.

La justification de la mesure est présentée ci-après.

La démarche ERC, à appliquer à l'enjeu « Poissons amphihalins » s'attachera à optimiser les périodes de dragage afin de réduire l'incidence des opérations de dragage sur cet enjeu. La période de reproduction des coquillages est également prise en compte pour être évitée (avril-mai).

Pour mémoire, l'ancien Arrêté Préfectoral prévoyait une autorisation de dragage du bassin de pêche et plaisance entre le 15 mars et le 15 décembre.

Concernant le bassin de commerce, le chenal d'accès et l'avant-port, la période autorisée allait du 15 septembre au 15 mai

Dans le cadre du nouvel arrêté, et dans un souci de réduire l'impact des opérations de dragage sur les poissons amphihalins le maitre d'ouvrage propose de modifier sa fenêtre d'intervention de telle sorte que le nombre d'individus impacté soit plus faible tout en tenant compte des contraintes portuaires et d'organisation de chantier. Ainsi, les nouvelles périodes proposées sont les suivants :

- Bassin de pêche/plaisance : 1er novembre – 7 mars
- Bassin de commerce : 15 septembre – 15 mars. Et ponctuellement, en cas d'urgence et sur demande expresse auprès de la DDTM jusque fin mars. Durant le mois d'octobre les opérations se dérouleront sur au maximum 96 heures.
- Avant-port et chenal d'accès : 15 septembre – 15 mars

Les tableaux suivants ont pour but de mettre en évidence pour chaque espèce les effets de modification des périodes de dragage autorisés sur les individus. A noter que pour le bassin de commerce, les 96 heures de dragage maximum autorisés ne sont pas prises en compte dans les calculs ce qui entrainent de fait une surestimation des impacts négatifs.

Espèces	Stade phénologique	Nbre total d'ind. capturés	Période dragage 2013-2023		Période dragage 2024-2034		Variation 2013/ 2024
			Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	3 556	8	1 335	3	↓ (-5%)
	Adultes en montaison	13 992	124	1	1 155	8	↑ (+7%)
	Adultes post-frai	1 755	1 592	91	1 556	89	↓ (-2%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	1 133	11	432	4	↓ (-7%)
	Adultes en montaison	1 186	20	2	231	19	↑ (+18%)
	Adultes post-frai	114	106	93	108	95	↑ (+2%)
Civelles		71 984	0	0	1 001	1	→ (+1%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	593	66	557	62	↓ (-4%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	18	4	121	28	↑ (+24%)

Tableau 55 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de pêche/plaisance)

Espèces	Stade phénologique	Nombre total d'individus capturés	Période dragage 2013-2023		Période dragage 2024-2034		Evolution
			Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	45 886	99	2 125	5	↓ (-94%)
	Adultes en montaison	13 992	2 083	15	1 857	13	↓ (-1%)
	Adultes post-frai	1 755	1 755	100	1 632	93	↓ (-7%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	10 040	99	617	6	↓ (-93%)
	Adultes en montaison	1 186	366	31	342	29	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	114	113	99	109	96	↓ (-3%)
Civelles		71 984	13 790	19	11 106	15	↓ (-4%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	840	93	592	66	↓ (-27%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	164	38	127	30	↓ (-9%)

Tableau 56 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (bassin de commerce)

Espèces	Stade phénologique	Nbre total	Période dragage 2013-2023	Période dragage 2024-2034	Variation

		d'ind. capturés	Nbre total d'ind.	%	Nbre total d'ind.	%	
Truite de mer	Smolts dévalaison	46 420	45 886	99	2 125	5	↓ (-94%)
	Adultes en montaison	13 992	2 083	15	1 857	13	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	1 755	1755	100	1 632	93	↓ (-7%)
Saumon atlantique	Smolts dévalaison	10 186	10 040	99	617	6	↓ (-93%)
	Adultes en montaison	1 186	366	31	342	29	↓ (-2%)
	Adultes post-frai	114	113	99	109	96	↓ (-3%)
Civelles		71 984	13 790	19	11 106	15	↓ (4%)
Anguilles argentées	Dévalaison	903	840	93	592	66	↓ (-27%)
Lamproie fluviatile	Adultes en montaison	429	164	38	127	30	↓ (-8%)

Tableau 57 : Nombre d'individus impactés (et pourcentage associé) sur l'ancienne période de dragage autorisée et sur la nouvelle période de dragage souhaitée et variation correspondante (chenal d'accès et avant-port)

Les résultats permettent de mettre en évidence une diminution importante des impacts sur les poissons amphihalins sous l'effet de la modification des périodes de dragage avec un maximum d'effet au niveau du bassin de commerce et de l'avant-port et du chenal d'accès.

A noter que les nouvelles périodes de dragage proposées découlent de compromis entre la prise en compte des périodes de sensibilité des poissons amphihalins et les contraintes liées aux activités portuaires.

Parmi les contraintes identifiées liées aux activités portuaires, citons notamment :

- La nécessité d'assurer une continuité entre le dragage du bassin de pêche plaisance et le dragage du bassin de commerce. En effet, les années où le bassin de pêche et plaisance est dragué, le dragage du bassin de commerce doit intervenir dans la foulée de celui du bassin de pêche et plaisance.
- Pour le bassin de pêche et plaisance, la période de dragage proposée tient compte de la faible activité associée à ce bassin pendant cette période permettant alors à la DAS d'intervenir plus facilement. En effet, la période proposée correspond à une sortie des bateaux en lien avec la saison de la coquille Saint-Jacques notamment. Aussi, le nombre de sassé au niveau de l'écluse est moins importante du fait de la faiblesse des activités de plaisance sur cette période.
- La disponibilité du parc matériel de dragage à l'échelle nationale ne permettant pas aux gestionnaires portuaires d'intervenir exactement quand ils le souhaitent. A ce titre, bien que plus sécuritaire vis-à-vis des poissons amphihalins, déployer la fenêtre d'intervention de dragage proposée par l'OFB dans son avis, du 16 décembre au 7 mars, ne permettrait pas de tenir compte des contraintes portuaires. Le risque serait alors de se retrouver dans des situations intenables pour le port.

En cas de dragage d'urgence/continuité de campagne (aléas chantier + météo) sur les périodes très sensibles et extrêmement sensibles, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser un porter à connaissance auprès des services de l'Etat afin de démontrer, d'une part, le caractère urgent de l'intervention, et d'autre part la mise en œuvre de l'ensemble des moyens permettant de limiter les effets des opérations sur l'environnement.

Cette mesure est cotée MR-5.

Un plan de circulation sur l'estran en lien avec les opérations de rechargement de plage sera établi.

Cette mesure est cotée **MR-7**.

4.4.3. MESURES DE SUIVIS

Un suivi environnemental tous les ans de la zone d'immersion sera mis en place pendant une durée de 3 ans, basé sur la réalisation d'un levé bathymétrique de la zone d'immersion. Cette mesure sera accompagnée de la tenue d'un journal de chantier qui répertorie la localisation précise (coordonnées GPS) des points de clapage, la durée et la période d'immersion. Au bout des 3 années de suivi, si le bilan environnemental du site fait état d'une bonne capacité dispersive du site, le suivi bathymétrique sera déployé tous les 3 ans en accord avec les services de l'Etat lors de la présentation du bilan environnementale.

Cette mesure est cotée MS-3.

Un sondage au sonar latéral des fonds de la zone d'immersion et d'une bande alentour de 500m sera réalisé dans la prochaine décennie afin d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire. Une comparaison sera réalisée sur la base du dernier levé réalisé en février 2009.

Cette mesure est cotée MS-4.

Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-5.

Des analyses de la macrofaune benthique subtidale seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion dont les protocoles et méthodes utilisées devront s'appuyer sur ceux définis pour la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux littorales dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Concernant la stratégie d'échantillonnage, elle devra prendre en compte l'avis de l'OFB de 2019 qui recommande de s'appuyer sur le protocole d'Aquaref sauf en ce qui concerne la position des réplicats et leur nombre (9 réplicats pour une station) qui sont surtout pertinents pour des stations de surveillance, et non dans le cadre d'un suivi environnemental d'impact. L'OFB préconise notamment de plus utiliser les centroïdes virtuels. Ainsi, il est notamment recommandé d'échantillonner 5 réplicats (réalisés en un même point géographique) à l'aide d'une benne Van Veen pour la faune benthique et 1 réplicat pour la granulométrie qui sera ensuite analysée sur une colonne de tamis (idéalement même nombre qu'en 2011) et au laser granulométrique. Aussi l'entreprise en charge des prélèvements bio-sédimentaire devra prendre en compte les résultats de modélisation d'ARTELIA afin de pouvoir proposer deux stations témoin situés en dehors des zones d'influence du panache turbide. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.

Cette mesure est cotée MS-6.

Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.

Cette mesure est cotée **MS-7**.

Un suivi de la qualité des eaux de la zone d'immersion tous les 4 ans selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : *nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité*. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux.

Cette mesure est cotée **MS-8**.

La mise en œuvre l'indicateur D²SI spécifique au suivi des zones de clapage fera l'objet d'une concertation avec l'OFB. Le but de cette concertation sera notamment de bien comprendre avant sa potentiel mise en œuvre la méthodologie associée à cet indicateur.

Cette mesure est cotée **MS-9**.

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

La mesure est cotée **MS-11**.

4.4.4. IMPACTS RESIDUELS

Les impacts résiduels par phase sur les poissons amphihalins d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport ;
  - Nuls pour les autres zones d'influence ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport ;
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les mammifères marins d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour le port du Tréport, , la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les mammifères terrestres d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les oiseaux d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport,
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les amphibiens d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les reptiles d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les invertébrés terrestres d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur la flore d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage : Nuls
- Phase d'immersion des sédiments : Nuls
- Phase de rechargement de plage : Nuls
- Phase de gestion à terre des sédiments : Négligeables
- Phase de fonctionnement : Nuls

Les impacts résiduels par phase sur les habitats d'intérêt communautaire sont donc les suivants :

- Phase de dragage :
  - Négligeables pour le port du Tréport, le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour la zone d'immersion et la Baie de Somme ;
- Phase d'immersion des sédiments :
  - Négligeables pour la zone d'immersion ;
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et le littoral proche et les plages ;
- Phase de rechargement de plage :
  - Négligeables pour le littoral proche et les plages ;
  - Nuls pour le port du Tréport, la Baie de Somme et la zone d'immersion ;
- Phase de gestion à terre des sédiments : Nuls

Phase de fonctionnement : Nuls

4.5. MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT PREVUES

4.5.1. MESURES DE COMPENSATION

Sans objet.

4.5.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000.

Cette mesure est cotée **MA-1**.

4.6. SYNTHESE

L'évaluation des incidences du projet présentée ci-dessus indique que les opérations de dragage, d'immersion, de rechargement et de gestion à terre des sédiments non immergeables ne sont pas de nature à nuire aux habitats et espèces d'intérêt communautaire présentes sur les sites Natura 2000 considérés.

Le projet ne remet ainsi pas en question les enjeux écologiques, floristiques et faunistiques ayant justifiés la désignation des sites protégés du réseau Natura 2000.

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis	Impacts residuels
			Positif negatif	Direct Indirect	Duree	Localisation				
Poissons amphihalins	Dragage	Impacts sur les poissons amphihalins	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Faible	MRA-2 MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-4 ME-5 ME-6	MS-7	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-6	MS-8	Négligeables

			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
Mammifères marins	Dragage	Impacts sur les mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	MR-1 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Mammifères terrestres	Dragage	Impacts sur les mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Oiseaux	Dragage	Impacts sur les oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nul	MR-1 ME-3	MS-10	Nuls
Amphibiens	Dragage	Impacts sur les amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Reptiles	Dragage	Impacts sur les reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nul	MR-1 ME-3	MS-10	Nuls
Invertébrés terrestres	Dragage	Impacts sur les invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	MS-10	Nuls
Flore	Dragage	Impacts sur la flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 MR-8 ME-3	MS-10	Négligeables
Habitats	Dragage	Impacts sur les habitats	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-5 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-6	MS-4 MS-5 MS-9	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-7 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nuls	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Nuls

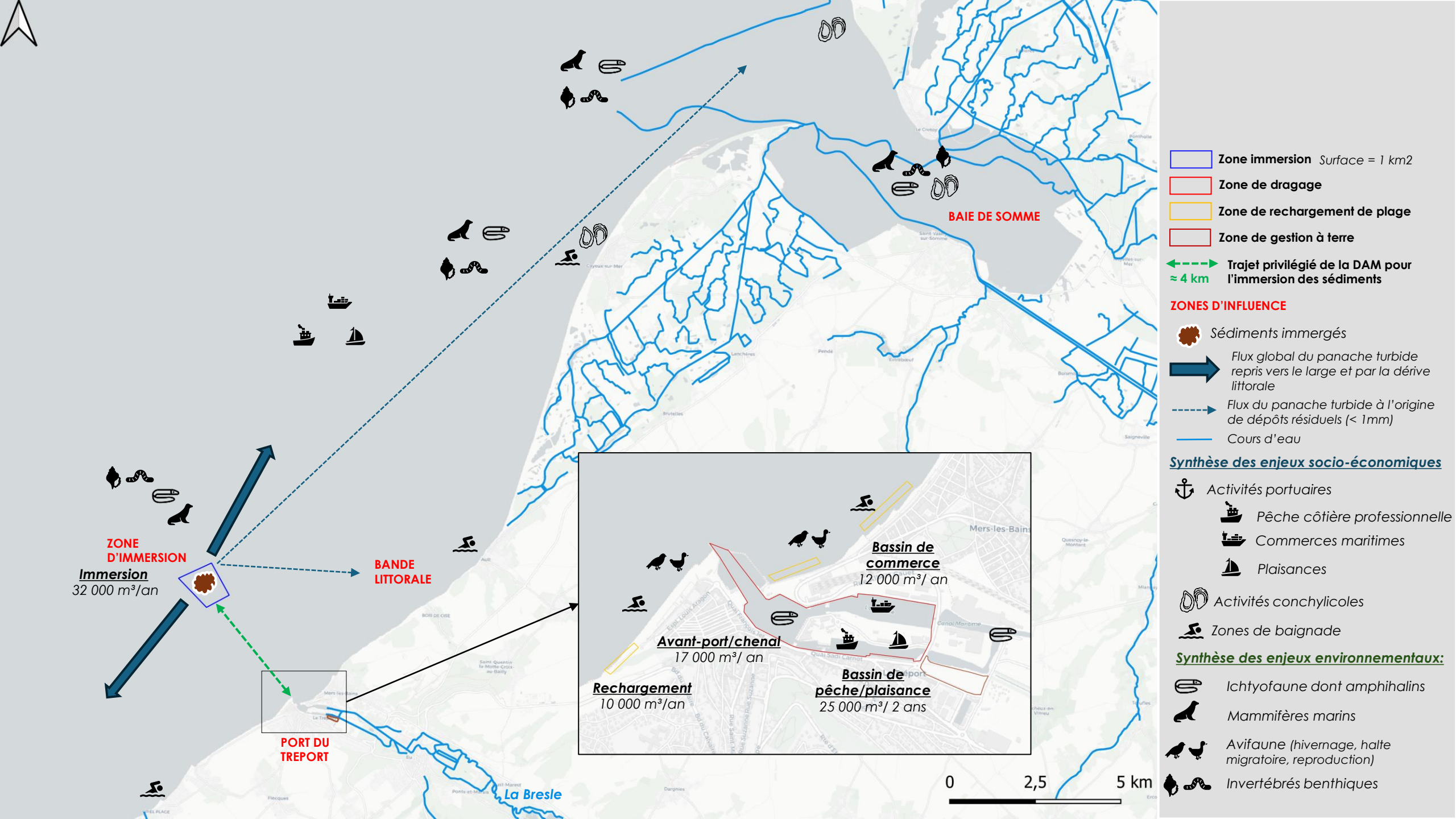
PIECE IX :
SYNTHESE DES ENJEUX, IMPACTS DU PROJET, MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION, MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVIS.

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

Les principales caractéristiques du projet et les enjeux sont présentés dans une carte contextuelle présentée ci-après.

Les mesures ERC et de suivi associé au projet sont présentées dans le tableau de synthèse suivant.

Les mesures ERCAS ont fait l'objet de fiches détaillées. Les montants associés sont présentés dans le tableau de synthèse des mesures suivant.



Zone immersion *Surface = 1 km2*

Zone de dragage

Zone de rechargement de plage

Zone de gestion à terre

≈ 4 km — Trajet privilégié de la DAM pour l'immersion des sédiments

ZONES D'INFLUENCE

Sédiments immergés

Flux global du panache turbide repris vers le large et par la dérive littorale

Flux du panache turbide à l'origine de dépôts résiduels (< 1mm)

Cours d'eau

Synthèse des enjeux socio-économiques

Activités portuaires

Pêche côtière professionnelle

Commerces maritimes

Plaisances

Activités conchylicoles

Zones de baignade

Synthèse des enjeux environnementaux:

Ichtyofaune dont amphihalins

Mammifères marins

Avifaune (hivernage, halte migratoire, reproduction)

Invertébrés benthiques

Récapitulatif des mesures ENVISAGEES

Le tableau suivant liste l'ensemble des mesures ERCAS établies dans le cadre du projet, leur efficacité attendue ainsi que le montant prévisionnel de ces mesures :

Code mesure	Code THEMA	Intitulé de la mesure	Montant associé
Mesures d'évitement			
ME – 1		Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable	
ME – 2		Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état : • D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ; • De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2. Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires. Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.	
ME – 3		Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé	
ME – 4		Les opérations de nivellement du bassin de commerce seront réalisées portes fermées avec ouverture à chaque marée afin de renouveler de façon significative la masse d'eau du bassin. Le nivellement est réalisé uniquement pour des coefficients de marée > 50	
ME – 5		Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées.	
ME – 6		Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.	
Mesures de réduction amont			
MRA – 01		Le transport des engins a été optimisé en prenant en compte la capacité d'accueil des bennes et le temps de remplissage des bennes afin de mobiliser un minimum d'engins pour limiter les émissions de GES lors de l'utilisation d'un dragage mécanique (rechargement de plage notamment)	
MRA – 02		Le dragage mécanique dans le chenal d'entrée à marée basse pour les opérations de rechargement de plage permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau	
Mesures de réduction correctives			
MR – 1		Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement	
MR – 2		Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.	
MR – 4		Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux	

	conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2. • En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision. • En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision. • En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.		
MR – 5	Les périodes de dragage seront adaptées pour tenir compte des périodes de sensibilités des poissons amphihalins et de la saison de reproduction des coquillages. Le bassin de pêche et plaisance pourra être dragué entre le 1er novembre et le 7 mars. Le bassin de commerce, l'avant-port et le chenal d'accès pourront être dragué entre le 15 septembre et le 15 mars.		
MR – 7	Un plan de circulation sur l'estran en lien avec les opérations de rechargement de plage sera établi.		
MR – 8	Les espèces végétales invasives du site pressenti de gestion à terre feront l'objet d'une évacuation vers des installations de stockage de déchet adaptés avant l'aménagement du site de ressuyage des sédiments non immergeables.		
Mesures d'accompagnement			
MA – 01	Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000		
Mesures de suivi			
		MS – 1	La topographie des plages fera l'objet d'un suivi après rechargement et reprofilage, afin d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps. De manière à évaluer comment évoluent les secteurs à recharger, un suivi des profils de plage sera annuellement réalisé en période hivernale avant chaque opération d'entretien des fonds. A minima, 3 profils transversaux seront réalisés sur les sites rechargés. D'une année sur l'autre, un suivi de l'érosion/accrétion des secteurs permettra de mettre en évidence comment évoluent les profils de plage selon les volumes valorisés
		MS – 2	Des levés bathymétriques avant et après chaque opération de dragage seront réalisés afin de suivre précisément les volumes de sédiments dragués, puis immergés. Un journal de chantier répertoriant les zones de dragage, la durée et la période des opérations devra être par ailleurs tenue pour chaque campagne d'intervention.
		MS – 3	Un suivi environnemental tous les ans de la zone d'immersion sera mis en place pendant une durée de 3 ans, basé sur la réalisation d'un levé bathymétrique de la zone d'immersion. Cette mesure sera accompagnée de la tenue d'un journal de chantier qui répertorie la localisation précise (coordonnées GPS) des points de clapage, la durée et la période d'immersion. Au bout des 3 années de suivi, si le bilan environnemental du site fait état d'une bonne capacité dispersive du site, le suivi bathymétrique sera déployé tous les 3 ans en accord avec les services de l'Etat lors de la présentation du bilan environnementale.
		MS – 4	Un sondage au sonar latéral des fonds de la zone d'immersion et d'une bande alentour de 500m sera réalisé dans la prochaine décennie afin d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire. Une comparaison sera réalisée sur la base du dernier levé réalisé en février 2009.
		MS – 5	Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.
		MS – 6	Des analyses de la macrofaune benthique subtidale seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion dont les protocoles et méthodes utilisées devront s'appuyer sur ceux définis pour la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux littorales dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Concernant la stratégie d'échantillonnage, elle devra prendre en compte l'avis de l'OFB de 2019 qui recommande de s'appuyer sur le protocole d'Aquaref sauf en ce qui concerne

	la position des réplicats et leur nombre (9 réplicats pour une station) qui sont surtout pertinents pour des stations de surveillance, et non dans le cadre d'un suivi environnemental d'impact. L'OFB préconise notamment de plus utiliser les centroïdes virtuels. Ainsi, il est notamment recommandé d'échantillonner 5 réplicats (réalisés en un même point géographique) à l'aide d'une benne Van Veen pour la faune benthique et 1 réplicat pour la granulométrie qui sera ensuite analysée sur une colonne de tamis (idéalement même nombre qu'en 2011) et au laser granulométrique. Aussi l'entreprise en charge des prélèvements bio-sédimentaire devra prendre en compte les résultats de modélisation d'ARTELIA afin de pouvoir proposer deux stations témoin situés en dehors des zones d'influence du panache turbide. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.
MS – 7	Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.
MS – 8	Un suivi de la qualité des eaux de la zone d'immersion tous les 4 ans selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux.
MS – 9	La mise en œuvre l'indicateur D2SI spécifique au suivi des zones de clapage fera l'objet d'une concertation avec l'OFB. Le but de cette concertation sera notamment de bien comprendre avant sa potentielle mise en œuvre la méthodologie associée à cet indicateur. En cas de mise en place, le suivi de cet indicateur sera réalisé tous les 4 ans.
MS – 10	Le site de gestion à terre pressenti fera l'objet d'un inventaire FFH à différentes périodes de l'année avant son aménagement afin de confirmer la présence et/ou l'absence d'espèces faunistiques et floristiques. En cas de présence avérée de certaines espèces non identifiées dans la présente évaluation environnementale, des mesures ERCAS supplémentaires seront proposées par le biais d'un porter à connaissance.
MS – 11	Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée : • D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1. • D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1. • D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1. Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.
	TOTAL (€HT) prévisionnel Mesures ERC/A

MESURES D'EVITEMENT

ME - 1 **Mesure d'Evitement**	**Imperméabilisation du site de transit**
Thématique environnementale	Hydrologie
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune-Flore-Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Imperméabilisation du site de transit	
Description de la mesure	
Pour éviter toute contamination des eaux souterraines, le site de transit sera imperméabilisé par une membrane ou par une dalle béton imperméable	
Périodicité	Pérenne
Phases	Gestion à terre
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 150 000 €

ME - 2 **Mesure d'Evitement**	**Analyses physico-chimiques avant rechargement de plage**
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique des sédiments
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune-Flore-Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Ecarter tout impact vis-à-vis du risque sanitaire	
Description de la mesure	
Concernant le rechargement de plage, compte-tenu des contaminations historiques des sédiments ayant servis aux opérations de rechargement de plage, une mesure d'évitement est proposée. Celle-ci consiste à l'ajout d'une condition à la réalisation des opérations de rechargement de plage. Ainsi, il sera possible de recharger les plages à partir des sables du chenal si le point de prélèvement de la zone à extraire fait état : • D'une nature majoritairement sableuse avec un pourcentage cumulé de sables fins à grossiers supérieur ou égal à 80 % ; • De l'absence totale de contamination au regard des seuils N1/N2. Dans le cas où ces deux conditions ne sont pas réunies les sédiments ne pourront être utilisés à des fins de rechargement de plage, ils seront alors immergés comme l'ensemble des sédiments portuaires. Cette stratégie permettra donc d'écarter tous impact vis-à-vis du risque sanitaire. Aussi, des analyses microbiologiques seront systématiquement réalisées sur les sédiments destinés à du rechargement de plage.	
Périodicité	Avant chaque opération
Phases	Rechargement de plage
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 3 000 €

ME - 3	Eviter les pollutions par les engins de chantier
Mesure d'Evitement	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore - Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Eviter les pollutions par les engins de chantier	
Description de la mesure	
Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches, puis évacués par un professionnel agréé	
Périodicité	Systématique
Phases	Toutes les phases
Estimation des coûts (€ HT)	-

ME - 4	Nivellement du bassin de commerce portes fermées
Mesure d'Evitement	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Renouveler la masse d'eau et éviter la mortalité de poissons amphihalins	
Description de la mesure	
Les opérations de nivellement du bassin de commerce seront réalisées portes fermées avec ouverture à chaque marée afin de renouveler de façon significative la masse d'eau du bassin. Le nivellement est réalisé uniquement pour des coefficients de marée > 50.	
Périodicité	Systématique
Phases	Dragage
Estimation des coûts (€ HT)	-

ME - 5	Criblage et collecte des macro-déchets
Mesure d'Evitement	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Récupérer les macro-déchets présents dans le port	
Description de la mesure	
Un criblage des sédiments sera mis en place lors du dragage mécanique. De plus, des points de collecte des déchets seront installés durant la totalité du chantier afin de permettre finalement leur évacuation vers des installations adaptées	
Périodicité	Systématique
Phases	Dragage
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 260 €/T

ME - 6	Nettoyage des engins de chantier destinés au transport
Mesure d'Evitement	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Eviter la contamination d'un site à un autre	
Description de la mesure	
Des précautions seront prises sur les engins de chantier (nautiques) destinés aux transports des sédiments afin d'éviter la dispersion de sédiments résiduels potentiellement contaminés et/ou d'espèces invasives en provenance d'autres sites d'intervention.	
Périodicité	Systématique
Phases	Toutes les phases
Estimation des coûts (€ HT)	-

MESURES DE REDUCTION AMONT

MRA – 1	**Optimisation du transport des engins de chantier**
Mesure de Réduction amont	
Thématique environnementale	Changement climatique – Emissions de GES
	Gestions des nuisances et déchets
Objectif de la mesure	
Limiter le nombre d'engins mobilisés pour le transport des sédiments dragués mécaniquement	
Description de la mesure	
Le transport des engins a été optimisé en prenant en compte la capacité d'accueil des bennes et le temps de remplissage des bennes afin de mobiliser un minimum d'engins pour limiter les émissions de GES lors de l'utilisation d'un dragage mécanique (rechargement de plage notamment)	
Périodicité	Systématique
Phases	Dragage – Rechargement de plage – Gestion à terre
Estimation des coûts (€ HT)	-

MRA – 2	**Dragage mécanique du chenal à marée basse**
Mesure de Réduction amont	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Eviter la remise en suspension des sédiments dans le chenal et maintenir la qualité de l'eau	
Description de la mesure	
Le dragage mécanique dans le chenal d'entrée à marée basse pour les opérations de rechargement de plage permet de draguer sans remises en suspension des sédiments, afin de maintenir la qualité de l'eau.	
Périodicité	Systématique
Phases	Dragage
Estimation des coûts (€ HT)	-

MESURES DE REDUCTION CORRECTIVES

MR - 1	**Mesures environnementales générales en phase chantier**
Mesure de Réduction	
Thématique environnementale	Changement climatique – Emissions de GES
	Qualité physico-chimique des sédiments
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore - Habitats
	Usages de l'eau
	Gestion des nuisances et déchets
Objectif de la mesure	
Réduire les pollutions diffuses et accidentelles liées aux engins de chantier	
Description de la mesure	
Les engins devront posséder l'ensemble des garanties de sécurité nécessaires à leur bon fonctionnement et devront respecter les normes GES en vigueur. En phase chantier, le respect des consignes et des mesures de sécurité sera permanent durant chaque opération. À ce titre, le dragage devra être interrompu lorsque les conditions météorologiques ne garantiront plus, ni la sécurité des hommes, ni celle des infrastructures. Afin de limiter les pollutions accidentelles, de l'huile biodégradable sera utilisée pour les moteurs. Une récupération d'hydrocarbure par pompage est également envisageable. De plus, un kit anti-pollution devra être à disposition en permanence. Le respect de la réglementation HSE et du plan de prévention par toutes les entreprises impliquées dans les travaux est primordial afin de réduire tout risque d'accident et d'atteinte à la santé, l'hygiène et l'environnement.	
Périodicité	Systématique
Phases	Toutes les phases
Estimation des coûts (€ HT)	-

MR - 2	Optimisation de l'immersion des sédiments
Mesure de Réduction	
Thématique environnementale	Hydrologie
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Homogénéiser les clapages sur la zone d'immersion	
Description de la mesure	
Les opérations d'immersion seront optimisées en homogénéisant les points de clapet lors de l'immersion ainsi qu'en effectuant les clapages navire en marche et par ouverture lente du puit de la drague.	
Périodicité	Systématique
Phases	Immersion
Estimation des coûts (€ HT)	-

MR - 4	Analyses Physico-chimiques avant chaque opération de dragage et d'immersion
Mesure de Réduction	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique des sédiments
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore - Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Définir le devenir des sédiments en fonction de leur niveau de contamination (N1, N2, N3)	
Description de la mesure	
Des analyses physico-chimiques et bactériologiques seront réalisées avant chaque opération de dragage et d'immersion conformément à la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Ces analyses devront donner lieu à des investigations complémentaires en cas de dépassement des seuils N2. • En cas de dépassement du seuil N1, les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision. • En cas de dépassement N2, un test écotoxicologique sera réalisé (test de développement embryo-larvaire de bivalve « Test de larve D » conformément au Guide « *Bonnes pratiques pour la caractérisation des matériaux en vue d'une opération de dragage et d'immersion en milieu marin et estuarien* ». En parallèle, une ERS sera également réalisée sur les paramètres dépassant le seuil N2. Les résultats seront présentés au Comité de suivi pour prise de décision. • En cas de dépassement du seuil N3, les sédiments seront gérés à terre et feront l'objet d'un test de lixiviation et d'un test HP14 afin de statuer sur le caractère inerte/non inerte et dangereux ou non.	
Périodicité	Systématique
Phases	Toutes les phases
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 7 000 €

MR - 5	Adaptation des périodes de dragage
Mesure de Réduction	
Thématique) environnementale	Faune – Flore - Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Eviter les périodes de reproduction des espèces migratrices (poissons)	
Description de la mesure	
Les périodes de dragage seront adaptées pour tenir compte des périodes de sensibilités des poissons amphihalins et de la saison de reproduction des coquillages. Le bassin de pêche et plaisance pourra être dragué entre le 1er novembre et le 7 mars. Le bassin de commerce, l'avant-port et le chenal d'accès pourront être dragué entre le 15 septembre et le 15 mars.	
Périodicité	Systématique
Phases	Dragage
Estimation des coûts (€ HT)	-

MR - 7	Plan de circulation sur l'estran
Mesure de Réduction	
Thématique environnementale	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Minimiser l'impact du roulage des engins sur l'estran	
Description de la mesure	
Un plan de circulation sur l'estran en lien avec les opérations de rechargement de plage sera établi.	
Périodicité	Systématique
Phases	Rechargement de plage
Estimation des coûts (€ HT)	-

MR – 8	Evacuation des espèces invasives
Mesure de Réduction	
Thématique environnementale	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Evacuer les espèces végétales invasive avant l'aménagement du site de gestion à terre	
Description de la mesure	
Les espèces végétales invasives du site pressenti de gestion à terre feront l'objet d'une évacuation vers des installations de stockage de déchet adaptés avant l'aménagement du site de ressuyage des sédiments non immergeables.	
Phases	Gestion à terre
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 500 €/T

Mesures d'accompagnement

MA – 1	Demande d'AOT du DPM pour le rechargement de plage
Mesure d'accompagnement	
Code THEMA :	
Thématique environnementale	Changement climatique – Emission de GES
	Géologie – Topographie – Géomorphologie
	Hydrologie
	Qualité physico-chimique des sédiments
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Autoriser les engins à circuler sur l'estran pour recharger les plages	
Description de la mesure	
Une demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire du DPM sera déposée auprès du bureau des marins et usages de la mer (SMLEM-DDTM 76) pour l'occupation des zones situées à l'Ouest et à l'Est de la jetée afin de réglementer l'emprise des travaux et la circulation des véhicules à moteur. Cette demande d'AOT intégrera une analyse de compatibilité avec les objectifs environnementaux du DSF et une évaluation des incidences N2000	
Périodicité	Systématique
Phases	Rechargement de plage
Estimation des coûts (€ HT)	-

Mesures de suivi

MS – 1	Suivi topographique des plages
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Géologie – Topographie – Géomorphologie
	Hydrologie
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Evaluer l'efficacité du rechargement de plage et suivre les secteurs à recharger	
Description de la mesure	
La topographie des plages fera l'objet d'un suivi après rechargement et reprofilage, afin d'évaluer l'efficacité de la mesure dans le temps. De manière à évaluer comment évoluent les secteurs à recharger, un suivi des profils de plage sera annuellement réalisé en période hivernale avant chaque opération d'entretien des fonds. A minima, 3 profils transversaux seront réalisés sur les sites rechargés. D'une année sur l'autre, un suivi de l'érosion/accrétion des secteurs permettra de mettre en évidence comment évoluent les profils de plage selon les volumes valorisés.	
Périodicité	Systématique
Phases	Rechargement de plage / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 10 000 € /an

MS – 2	Levés bathymétriques avant et après dragage
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Hydrologie
Objectif de la mesure	
Suivre les volumes dragués et immergés	
Description de la mesure	
Des levés bathymétriques avant et après chaque opération de dragage seront réalisés afin de suivre précisément les volumes de sédiments dragués, puis immergés. Un journal de chantier répertoriant les zones de dragage, la durée et la période des opérations devra être par ailleurs tenue pour chaque campagne d'intervention.	
Périodicité	Systématique
Phases	Avant et après dragage
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 8 000 € /an

MS – 03	Suivi bathymétrique de la zone d'immersion
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Hydrologie
	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Suivre la dispersion des sédiments immergés	
Description de la mesure	
Un suivi environnemental tous les ans de la zone d'immersion sera mis en place pendant une durée de 3 ans, basé sur la réalisation d'un levé bathymétrique de la zone d'immersion. Cette mesure sera accompagnée de la tenue d'un journal de chantier qui répertorie la localisation précise (coordonnées GPS) des points de clapage, la durée et la période d'immersion. Au bout des 3 années de suivi, si le bilan environnemental du site fait état d'une bonne capacité dispersive du site, le suivi bathymétrique sera déployé tous les 3 ans en accord avec les services de l'Etat lors de la présentation du bilan environnementale.	
Périodicité	Annuelle pendant 3 ans puis tous les 3 ans si bonne capacité dispersive du site avérée.
Phases	Immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 8 000 € par opération

MS – 4	Evolution morpho-sédimentaire de la zone d'immersion
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Hydrologie
	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Suivre l'évolution morpho-sédimentaire de la zone d'immersion	
Description de la mesure	
Un sondage au sonar latéral des fonds de la zone d'immersion et d'une bande alentour de 500m sera réalisé dans la prochaine décennie afin d'étudier l'évolution morpho-sédimentaire. Une comparaison sera réalisée sur la base du dernier levé réalisé en février 2009.	
Périodicité	Opération unique entre 2024-2034
Phases	Immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 10 000 €

MS – 5	Analyse physico-chimique de la zone d'immersion
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique des sédiments
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Evaluer la qualité des sédiments de la zone d'immersion	
Description de la mesure	
Des analyses physico-chimiques seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion suivant les modalités de la circulaire du 14 juin 2000 relative aux conditions d'utilisation du référentiel de qualité des sédiments marins. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.	
Périodicité	Tous les 4 ans
Phases	Immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 7 000 € par opération

MS – 6	Analyses de la macrofaune benthique de la zone d'immersion
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Suivre la macrofaune benthique de la zone d'immersion	
Description de la mesure	
Des analyses de la macrofaune benthique subtidale seront réalisées tous les 4 ans au niveau de la zone d'immersion dont les protocoles et méthodes utilisées devront s'appuyer sur ceux définis pour la mise en œuvre du programme de surveillance des eaux littorales dans le cadre de la directive cadre sur l'eau. Concernant la stratégie d'échantillonnage, elle devra prendre en compte l'avis de l'OFB de 2019 qui recommande de s'appuyer sur le protocole d'Aquaref sauf en ce qui concerne la position des réplicats et leur nombre (9 réplicats pour une station) qui sont surtout pertinents pour des stations de surveillance, et non dans le cadre d'un suivi environnemental d'impact. L'OFB préconise notamment de plus utiliser les centroïdes virtuels. Ainsi, il est notamment recommandé d'échantillonner 5 réplicats (réalisés en un même point géographique) à l'aide d'une benne Van Veen pour la faune benthique et 1 réplicat pour la granulométrie qui sera ensuite analysée sur une colonne de tamis (idéalement même nombre qu'en 2011) et au laser granulométrique. Aussi l'entreprise en charge des prélèvements bio-sédimentaire devra prendre en compte les résultats de modélisation d'ARTELIA afin de pouvoir proposer deux stations témoin situés en dehors des zones d'influence du panache turbide. Les résultats seront présentés dans un bilan à destination des services de l'Etat.	
Périodicité	Tous les 4 ans
Phases	Immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 30 000 € par opération

MS – 7	Suivi de la qualité de l'eau du port
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Suivre la qualité de l'eau du bassin de pêche-plaisance.	
Description de la mesure	
Un suivi de la qualité de l'eau dans le bassin de pêche et plaisance et le bassin de commerce sera réalisé en décembre 2025 afin de déterminer des seuils d'alerte et d'arrêt de chantier. La mise en place de ces seuils sera effective à partir de l'année 2026 après validation par les services de l'état. Le détail complet de la mesure est proposé en Annexe 16.	
Périodicité	Suivi état initial en décembre 2024 puis suivi systématique en phase dragage par l'entreprise en charge des travaux
Phases	Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 20 000 € (suivi complet pour la détermination des seuils) + 3 000 € de suivi par opération par l'entreprise en charge des opérations.

MS – 8	Suivi de la qualité des eaux de la zone d'immersion
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Suivre la qualité de l'eau de la zone d'immersion	
Description de la mesure	
Un suivi de la qualité des eaux de la zone d'immersion tous les 4 ans selon un découpage en trois strates de la colonne d'eau est prévu. Les paramètres analysés sont les suivants : *nutriments, chlorophylle a et phéopigments, ETM, salinité, température, pH, O2 dissous, turbidité*. Cette mesure sera déclenchée une fois par saison d'immersion, et le protocole de mis en œuvre sera proposé à la DDTM préalablement aux travaux	
Périodicité	Tous les 4 ans
Phases	Zone d'immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 10 000 € par opération

MS – 9	Mise en œuvre de l'indicateur D²SI
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Suivre les impacts sur la faune	
Description de la mesure	
La mise en œuvre l'indicateur D²SI spécifique au suivi des zones de clapage fera l'objet d'une concertation avec l'OFB. Le but de cette concertation sera notamment de bien comprendre avant sa potentielle mise en œuvre la méthodologie associée à cet indicateur. En cas de mise en place, le suivi de cet indicateur sera réalisé tous les 4 ans.	
Périodicité	Tous les 4 ans
Phases	Immersion / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	-

MS – 10	Inventaire FFH du site de gestion à terre
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Faune – Flore – Habitats
Objectif de la mesure	
Suivre la présence ou l'absence d'espèces faunistiques et floristiques	
Description de la mesure	
Le site de gestion à terre pressenti fera l'objet d'un inventaire FFH à différentes périodes de l'année avant son aménagement afin de confirmer la présence et/ou l'absence d'espèces faunistiques et floristiques. En cas de présence avérée de certaines espèces non identifiées dans la présente évaluation environnementale, des mesures ERCAS supplémentaires seront proposées par le biais d'un porter à connaissance.	
Périodicité	Préalable à l'aménagement du site de transit (2 à 3 passages FFH en fonction des enjeux)
Phases	Gestion à terre / Fonctionnement
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 15 000 €

MS – 11	Suivi de la qualité des eaux de rejet
Mesure de suivi	
Thématique environnementale	Hydrologie
	Qualité physico-chimique et écologique des eaux
	Faune – Flore – Habitats
	Usages de l'eau
Objectif de la mesure	
Suivre la qualité des eaux de rejet	
Description de la mesure	

Afin de limiter l'impact du rejet d'eaux de ressuyage et d'éluat vers le bassin de pêche-plaisance en phase de transit des sédiments, une surveillance active des eaux et de leur qualité sera réalisée, pour permettre d'envisager leur traitement dans le cas où une pollution serait détectée. Il est notable que les polluants détectés au-dessus du seuil N3 sont principalement des HAP, molécules assez hydrophobes qui ont tendance à rester fixées dans les sédiments. La surveillance des eaux sera constituée :

- D'une analyse des eaux la première semaine de dragage portant sur les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet toutes les 2 semaines en phase de dragage pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.
- D'une analyse des eaux de rejet dans le bassin, avant leur rejet en phase de ressuyage après dragage, avant chaque bâchée, pour les paramètres déclassants et l'ensemble des paramètres R1.

Une proposition de protocole de surveillance sera définie avant chaque opération de gestion à terre en fonction de ses caractéristiques et modalité de réalisation. Le protocole sera soumis à l'approbation du service en charge de la police de l'eau. Un dispositif de traitement sera mis en place vis-à-vis des MES et des polluants potentiels. Ce dispositif de traitement sera proposé au service de l'Etat pour validation.

Périodicité	Systématique
Phases	Gestion à terre
Estimation des coûts (€ HT)	≈ 10 000 €

Enjeu et cotation	Activite / travaux concernes du projet	Description des impacts potentiels	Qualification de l'impact				Cotation	Mesures evitement reduction	Mesures de suivis et compensation	Impacts residuels
			Positifs negatifs	Directs Indirects	Duree	Localisation				
CONTEXTE PHYSIQUE Changement climatique et emission de GES										
Paramètres climatiques	Dragage	Modification des paramètres climatiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Emissions de GES	Dragage	Modification des émissions de GES	Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MR-1	-	Négligeables
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MR-1	-	Négligeables
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MRA-1 MR-1	MA-1	Négligeables
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MRA-1 MR-1	-	Négligeables
CONTEXTE PHYSIQUE Geologie, topographie et geomorphologie										
Géologie	Dragage	Modification de la géologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Topographie	Dragage	Modification de la topographie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif	-	MS-1 MA-1	Positifs
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Zone de gestion à terre	Négligeable	-	-	Négligeables
Géomorphologie	Dragage	Modification de la géomorphologie	-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif	-	MA-1	Positifs
	Gestion à terre		-	-	-	Zone de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
CONTEXTE PHYSIQUE Hydrologie										
Hydrographie	Dragage	Impacts sur l'hydrographie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Océanographie	Dragage	Impacts sur l'océanographie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Dynamique hydro sédimentaire	Dragage	Impacts sur le fonctionnement sédimentaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche /plages	Positif	-	**MS-1 MA-1**	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Dragage	Impacts sur la bathymétrie	Positif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Positif	-	**MS-2**	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Zone d'immersion	Faible	**MR-2**	**MS-3 MS-4**	Négligeables
			Négatif	Direct	Temporaire	Baie de Somme	Négligeable	**MR-2**	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Avant-Port du Tréport	Positif	-	**MS-1 MA-1**	Positifs
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

Hydrogéologie	Dragage	Impacts sur l'hydrogéologie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Port du Tréport	Modéré	ME-1	MS-11	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
CONTEXTE QUALITE DES MILIEUX QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES SEDIMENTS										
Granulométrie	Dragage	Impacts sur la granulométrie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable		MS-5	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif	ME-2	MA-1	Positif
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Qualité chimique des sédiments	Dragage	Impacts sur la qualité chimique des sédiments	Négatif	Directs	Temporaire	Baie de Somme Littoral proche / plages	Faible	MR-1 MR-4	-	Négligeable
			-	--		Port du Tréport Zone d'immersion	Nul	MR-1 MR-4		
	Immersion		-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	MR-1	-	Nuls
			Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable	MR-1	MS-5	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Faible	MR-1	-	Nuls
			Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Modérée	MR-1 ME-2	MA-1	Nul
	Gestion à terre		-	-	-	Baie de Somme Zone d'immersion Littoral proche / plages	Nul	MR-1	-	Nuls
			Positifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Positif	MR-1		Positif
ONTEXTE QUALITE DES MILIEUX QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE ET ECOLOGIQUE DES EAUX										
Masses d'eau de surface	Dragage	Impacts sur la qualité physique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4		Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-4 ME-6	-	Nuls

								MR-1 MR-4		
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Faible	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5 MS-8	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Négligeable	-	MS-5 MS-8	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	MRA-2 -		Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	MRA-2 -	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	-	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	-	-	Nuls
	Dragage	Impacts sur la qualité chimique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-6 MR-1 MR-4		Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-6 MR-1 MR-4	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion	Négligeable	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Littoral proche / plages	Nul	ME-3 ME-6 MR-1	MS-5	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	ME-2 ME-3 ME-6 MR-1		Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-2 ME-3 ME-6 MR-1	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Nuls
	Dragage	Impacts sur la qualité écologique des masses d'eau de surface	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plage	Négligeable	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4	MS-7	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	ME-3 ME-4 ME-6 MR-1 MR-4	MS-7	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Site d'immersion Baie de Somme Littoral proche / plages	Faible	ME-3 ME-6 MR-1	MS-6 MS-8	Négligeable
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	ME-3 ME-6 MR-1	MS-6 MS-8	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plage	Négligeable	ME-2 ME-3 ME-5 ME-6	MA-1	Négligeables

								MR-1		
			-	-	-	Port du Tréport Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-2 ME-3 ME-5 ME-6 MR-1		MA-1
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-1 ME-3 ME-6 MR-1	MS-11	Nuls
Masses d'eau souterraines	Dragage	Impacts sur la qualité des masses d'eau souterraines	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-3 MR-1	-	Négligeable
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme Zone d'immersion	Nul	ME-3 MR-1	-	Nuls
CONTEXTE BIOLOGIQUE ZONAGE PROTEGES										
PNM	Dragage	Impacts sur le PNM	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible	Cf. partie Faune Flore Habitat		Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable			Négligeables
	Rechargement de plage		Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable			Négligeables
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
ZNIEFF	Dragage	Impacts sur les ZNIEFF	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible			Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable			Négligeables
	Rechargement de plage		Positifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable			Négligeables
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
Conservatoire du littoral	Dragage	Impacts sur les parcelles du conservatoire du littoral	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
PNR	Dragage	Impacts sur les PNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
PNN	Dragage	Impacts sur les PNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle

	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
RNR	Dragage	Impacts sur les RNR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
RNN	Dragage	Impacts sur les RNN	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Faible			Négligeable
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable			Négligeables
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
APB	Dragage	Impacts sur les APB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nulle			Nulle
CONTEXTE BIOLOGIQUE FAUNE FLORE HABITAT										
Poissons amphihalins	Dragage	Impacts sur les poissons amphihalins	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Faible	MRA-2 MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-4 ME-5 ME-6	MS-7	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 MR-5 ME-3 ME-6	MS-8	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
Mammifères marins	Dragage	Impacts sur les mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	MR-1 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Mammifères terrestres	Dragage	Impacts sur les mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Oiseaux	Dragage	Impacts sur les oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Amphibiens	Dragage	Impacts sur les amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Reptiles	Dragage	Impacts sur les reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Négligeable	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Invertébrés terrestres	Dragage	Impacts sur les invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	MS-10	Nuls
Invertébrés benthiques	Dragage	Impacts sur les invertébrés benthiques	Négatif	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-6	-	Négligeables
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	MR-1 MR-2 MR-4 ME-3 ME-6	MS-3 MS-5 MS-6 MS-9	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
Flore	Dragage	Impacts sur la flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls

	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 MR-8 ME-3	MS-10	Négligeables
Habitats	Dragage	Impacts sur les habitats	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-5 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-6	MS-4 MS-5 MS-9	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-7 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Négligeable	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Négligeables
CONTEXTE BIOLOGIQUE TVB ET ZONE HUMIDE										
Zones humides (//RAMSAR)	Dragage	Impacts sur les zones humides	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
TVB	Dragage	Impacts sur a TVB	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
CADRE DE VIE OCCUPATION DES SOLS										
Occupation des sols	Dragage	Impacts sur l'occupation des sols	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Zonages d'urbanisme	Dragage	Impacts sur les zonages d'urbanisme	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

CADRE DE VIE USAGES DE L'EAU										
Prélèvements et rejets	Dragage	Impacts sur les prélèvements et rejets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		-	Nuls
	Gestion à terre		Négatifs	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Modéré	ME-3 ME-6 MR-1	-	Négligeables
Activités professionnelles	Dragage	Impacts sur les activités professionnelles	Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-4 MR-5	MS-7	Négligeables
	Immersion		Négatifs	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages Baie de Somme	Faible	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-2 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeables
			Négatifs	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 MR-1 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeable
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	MRA-2	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Port du Tréport	Nul		MS-11	Nuls
Activités de loisirs	Dragage	Impacts sur les activités de loisirs	Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Négligeable	ME-3 ME-5 ME-6 ME-8 MR-1 MR-4 MR-5	MS-7	Négligeables
	Immersion		Négatifs	Directs	Temporaire	Toutes les zones d'influence	Faible	ME-3 ME-5 ME-6 ME-8 MR-1 MR-2 MR-4 MR-5	MS-5 MS-8	Négligeables
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	MRA-2	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul		MS-11	Nuls
CADRE DE VIE PAYSAGE E ET PATRIMOINE CULTUREL										
Paysages	Dragage	Impacts sur les paysages	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nul
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Faible	-	-	Faibles

			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Monuments historiques	Dragage	Impacts sur les monuments historiques	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Sites inscrits et classés	Dragage	Impacts sur les sites inscrits et classés	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
SPR	Dragage	Impacts sur les SPR	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Patrimoine archéologique	Dragage	Impacts sur le patrimoine archéologique	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
CADRE DE VIE **INFRASTRUCTURES ET TRANSPORT**										
Trafic routier	Dragage	Impacts sur le trafic routier	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-		Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles

			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
Trafic maritime	Dragage	Impacts sur le trafic maritime	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul			Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Trafic ferroviaire	Dragage	Impacts sur le trafic ferroviaire	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
CADRE DE VIE **GESTION DES NUISANCES ET DES DECHETS**										
Qualité de l'air	Dragage	Impacts sur a qualité de l'air	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Zone d'immersion	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	MRA-1 MR1	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances olfactives	Dragage	Impacts sur les nuisances olfactives	Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles

			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances sonores	Dragage	Impacts sur les nuisances sonores	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Faibles	-	-	Faibles
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Nuisances vibratoires	Dragage	Impacts sur les nuisances vibratoires	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Aucun
Nuisances lumineuses	Dragage	Impacts sur les nuisances lumineuses	Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Neutre	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages Zone d'immersion	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages Port du Tréport	Négligeable		-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
Gestion des déchets	Dragage	Impacts sur la gestion des déchets	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Nuls

	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Aucune	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Littoral proche / plages	Positif		-	Positif
			-	-	-	Zone d'immersion Port du Tréport Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeables
			-	-	-	Littoral proche / plages Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
CADRE DE VIE **ENERGIE**										
Production d'énergie	Dragage	Impacts sur la production d'énergie	-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
Consommation d'énergie	Dragage	Impacts sur la consommation d'énergie	Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	-	Négligeable	-	-	Négligeable
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE **POPULATION ET LOGEMENT**										
Population	Dragage	Impacts sur la population	Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
	Immersion		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
	Rechargement de plage		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	-	-	Négligeable
	Gestion à terre		Négatif	Direct	Temporaire	Port du Tréport	Négligeable	-	-	Négligeable
Logements	Dragage	Impacts sur les logements	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE **ACTIVITES ECONOMIQUES ET EMPLOI**										
Activités économiques	Dragage	Impacts sur les activités économiques	Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport	Positif	-	-	Positifs
	Immersion		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport	Positif	-	-	Positifs
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport Plages	Positif	-	-	Positifs

	Gestion à terre		Positif	Direct	Temporaire	Ville du Tréport Plages	Positif	-	-	Positifs
Emplois	Dragage	Impacts sur l'emploi	-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones à enjeux	Nul	-	-	Nuls
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES **RISQUES NATURELS LIES A L'EAU**										
Inondation	Dragage	Risque inondation	-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Positif	Direct	Temporaire	-	Positif		-	Positifs
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
Remontée de nappes	Dragage	Risque de remontée de nappe	-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES **AUTRES RISQUES**										
Risque Sismique	Dragage	Risque Sismique	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Mouvement de terrain	Dragage	Mouvement de terrain	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Risque Incendie	Dragage	Risque Incendie	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Risque de Tempête	Dragage	Risque de Tempête	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls

	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
Risque de radon	Dragage	Risque de radon	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES **RISQUES TECHNOLOGIQUES**										
Risque nucléaire	Dragage	Risque nucléaire	-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
Risque lié aux marchandises dangereuses	Dragage	Risque lié aux marchandises dangereuses	-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	-	Nul	-	-	Nuls
ETUDE INCIDENCE NATURA 2000										
Poissons amphihalins	Dragage	Impacts sur les poissons amphihalins	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport	Faible	**MRA-2** **MR-1** **MR-4** **MR-5** **ME-3** **ME-4** **ME-5** **ME-6**	**MS-7**	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	**MR-1** **MR-4** **MR-5** **ME-3** **ME-6**	**MS-8**	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Littoral proche / plages	Nul	-	**MA-1**	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	**MR-1** **ME-3** **ME-6**	**MS-11**	Négligeables
Mammifères marins	Dragage	Impacts sur les mammifères marins	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion	Négligeable	**MR-1** **ME-3**	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls

						Littoral proche / plages Baie de Somme				
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	-	Nuls
Mammifères terrestres	Dragage	Impacts sur les mammifères terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Oiseaux	Dragage	Impacts sur les oiseaux	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages Baie de Somme	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nul	MR-1 ME-3	MS-10	Nuls
Amphibiens	Dragage	Impacts sur les amphibiens	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 ME-3	MS-10	Négligeables
Reptiles	Dragage	Impacts sur les reptiles	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nul	MR-1 ME-3	MS-10	Nuls
Invertébrés terrestres	Dragage	Impacts sur les invertébrés terrestres	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		-	-	-	Site de gestion à terre	Nul	-	MS-10	Nuls
Flore	Dragage	Impacts sur la flore	-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		-	-	-	Toutes les zones d'influence	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Faible	MR-1 MR-8 ME-3	MS-10	Négligeables
Habitats	Dragage	Impacts sur les habitats	Négatif	Directs	Temporaire	Port du Tréport Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3 ME-5 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	-	Nuls
	Immersion		Négatif	Directs	Temporaire	Zone d'immersion Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-4 ME-3	MS-4 MS-5 MS-9	Négligeables

						Baie de Somme		ME-6		
			-	-	-	Port du Tréport	Nul	-	-	Nuls
	Rechargement de plage		Négatif	Directs	Temporaire	Littoral proche / plages	Négligeable	MR-1 MR-7 ME-2 ME-3 ME-6	-	Négligeables
			-	-	-	Port du Tréport Zone d'immersion Baie de Somme	Nul	-	MA-1	Nuls
	Gestion à terre		Négatif	Directs	Temporaire	Site de gestion à terre	Nul	MR-1 ME-3 ME-6	MS-11	Nuls

PIECE X : COMPATIBILITE AVEC LA REGLEMENTATION AU TITRE DES DISPOSITION D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DU TERRITOIRE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)

Créé par la Loi sur l'Eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) « fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau » (art.3).

Cette gestion s'organise à l'échelle des territoires hydro-géographiques cohérents que sont les six grands bassins versants. Dans le cadre de la transposition de la Directive Cadre sur l'Eau, le Schéma Directeur d'Aménagement de Gestion des Eaux - adapté aux caractéristiques européennes - constitue le plan français de gestion des districts hydrographiques.

L'atteinte du « bon état » est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général) dûment motivées dans le SDAGE.

Il fixe des objectifs de résultat assignés à des masses d'eau bien délimitées. Les modalités d'évaluation de l'état des eaux sont, de plus, adaptées aux caractéristiques des masses d'eau considérées.

Le port du Tréport se trouve dans le territoire du **SDAGE Seine-Normandie**. Le SDAGE réglementaire actuellement en vigueur sur ce bassin est le SDAGE 2022-2027 adopté par le Comité de Bassin le 23/02/2022.

Cinq orientations fondamentales caractérisent ce SDAGE, à savoir :

- Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral ;

Le **Tableau 58** s'attache à reprendre l'ensemble des dispositions à respecter dans le cadre du SDAGE 2022-2027 et qui concernent spécifiquement le projet de dragage du port du Tréport et l'immersion des sédiments.

Orientation fondamentale	Orientation	Dispositions	Compatibilité du projet
5. Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral	5.2. Réduire les rejets directs de micropolluants en mer	5.2.3. Identifier les stocks de sédiments contaminés en estuaire	Les sédiments des bassins portuaires du port du Tréport sont soumis, **avant chaque opération de dragage**, à des analyses physico-chimiques conformément à la circulaire de Juin 2000 puis comparés aux seuils réglementaires N1/N2 Loi Eau. En cas de dépassement N2, une **analyse de risque** est réalisée selon la « *démarche d'analyse des risques liés à l'immersion des boues de dragage des ports maritimes* » (Alzieu C., 2003). Les résultats obtenus sont présentés au comité de suivi déjà existant pour validation de l'opération de dragage et d'immersion.
		5.2.4. Limiter les apports en mer de contaminants issus des activités de dragage et d'immersion des sédiments	Les incidences des opérations de dragage et d'immersion sur le milieu maritime, en lien avec l'apport potentiel en mer de contaminants, sont étudiées dans la partie « évaluation des incidences environnementales » et « évaluation Natura 2000 » sur la base des résultats des analyses chimiques sur site, des résultats de modélisation, et des suivis réguliers du site de rejet. Ainsi, elles sont considérées après application de mesures ERC comme négligeables à nulles, en particulier du fait de la faible affinité des contaminants dont les HAP à passer en phase dissoute (d'après les coefficients d'absorption (**Annexe 6**). De plus, les concentrations en MES à la côte sont équivalentes à celles rencontrées naturellement d'après Latteux (2001) en bordure du littoral[12], et les temps de dépassement des concentrations à la côte sont négligeables (< 6h pour les concentrations de 35mg/L et inférieure à 12h pour les concentrations de 10 mg/L, sur la durée totale de rejet modélisé).
	5.3. Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (de baignade, conchylicoles et de pêche à pied)	5.3.2. Limiter la pollution microbiologique impactant les zones d'usage	Les sédiments immergés correspondent pour partie à ceux du bassin de pêche/plaisance qui présentent des traces de germes bactériens (Escherichia coli) les plus élevées à l'échelle des trois bassins portuaires (120 npp/g atteint en 2020). Il est notable que les temps de transfert entre les rejets sur le site d'immersion et la côte tel qu'indiqués par la modélisation font état d'un délai d'environ 15 jours. Ce temps est largement supérieur au temps de survie des germes bactériens en milieu marin (T90 de quelques heures en condition de suspension). En témoigne la proportion de germes fécaux (coliformes) 10 à 1000 supérieure dans la couche sédimentaire que dans l'eau environnante (GERBA ET MC LEOD, 1976 ; DAVIES et al. 1995). Ainsi, les opérations de dragage et d'immersion sont considérées sans incidence sur la qualité des eaux de baignade, des zones conchylicoles et des zones de pêche à pied. Enfin, les opérations passées n'ont par ailleurs jamais fait état de dégradation de la qualité des eaux de ces zones protégées en lien avec les opérations annuelles de clapage.
		5.3.3. Assurer une surveillance microbiologique des cours d'eau, résurgences et exutoires côtiers et des zones de pêche récréative	
	5.4. Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité	5.4.1. Préserver les habitats marins particuliers	Les enjeux liés à l'écosystème aquatiques (habitats/espèces) sont étudiés dans le cadre de ce projet au travers de l'état initial réalisé sur les zones naturelles (y compris Natura 2000). Les enjeux sont tous évalués à un niveau fort et les incidences, après application des mesures d'évitement et de réduction, sont classées négligeables à nulles. Concernant plus particulièrement, le risque de prolifération des espèces envahissantes, il sera contrôlé par des actions de surveillance, et si besoin de nettoyage des engins de chantier entre chaque opération d'extraction. Nous prévoyons à cet égard d'ajouter une mesure d'évitement auprès des Entreprises : « *Assurer qu'un nettoyage préalable des puits des dragues destinés aux transports des sédiments soit mise en œuvre, évitant la présence de sédiments résiduels en provenance d'autres sites d'intervention* »). Enfin, les engins de dragage seront équipés de réservoirs à doubles coques et d'huiles biodégradables afin de se prémunir contre les pollutions accidentelles. Des kits anti-pollutions seront également disponibles.
		5.4.5. Réduire les quantités de macro et micro-déchets en mer, en estuaire et sur le littoral afin de limiter leurs impacts sur les habitats, les espèces et la santé	En cas de découverte de déchets lors des opérations de dragage, ceux-ci seront immédiatement récupérés et déposés dans des bennes afin d'être transférés vers des filières adaptées d'élimination.

Tableau 58 : Etude de la compatibilité du projet de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport avec le SDAGE Artois-Picardie 2022-2027

[12] D'après LATTEUX (2001), les concentrations moyennes rencontrées en bordure du littoral sont comprises entre 50 et 100 mg/L. A titre de comparaison, les résultats de modélisation indiquent des concentrations maximales qui restent inférieures à 100 mg/L, et très localement, quel que soit le scénario de clapage le long du littoral et en baie de Somme.

2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement de la Gestion des Eaux (SAGE) est un document de planification élaboré à l'échelle d'un sous-bassin ou d'un groupement de sous-bassins hydrographiques correspondant à une unité hydrographique.

Les SAGE fixent les objectifs pour l'utilisation, la mise en valeur et la protection de la ressource en eau. Ils sont élaborés par la Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les acteurs du territoire : élus, usagers, et services de l'Etat.

Le port du Tréport s'inscrit dans le SAGE « Vallée de la Bresle » approuvé par arrêté inter-préfectoral le 18 août 2016. Le territoire du SAGE s'étend sur une surface de 748 km² et se répartit sur 2 régions : la Normandie et les Hauts-de-France et sur trois départements : l'Oise à l'amont (sur 57 km²), la Somme (sur 329 km²) et la Seine-Maritime (sur 362 km²). La Bresle constitue la frontière naturelle entre les anciennes régions Haute-Normandie et Picardie.

Les enjeux du SAGE de la Vallée de la Bresle sont :

- Préserver et améliorer l'état qualitatif des masses d'eau souterraine et de surface par la réduction des pressions polluantes à la source ;
- Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques ;
- Maîtriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations ;
- Gérer durablement la ressource en eau potable ;
- Faire vivre le SAGE.

Enjeu	Objectifs		Compatibilité du projet
Préserver et améliorer l'état qualitatif et quantitatif de la ressource en eau	1.1	Améliorer la connaissance sur l'état qualitatif des masses d'eau	Le port du Tréport a participé en 2014 à l'amélioration de la connaissance sur l'état qualitatif des sédiments de la Bresle, du Canal d'Eu et du port de pêche et plaisance du Tréport par la réalisation d'une étude menée par le CNRS sur l'origine des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP). De plus, les sédiments font l'objet d'une caractérisation annuelle avant tout dragage et rejet, permettant de suivre et améliorer la connaissance de sur l'état des milieux.
	1.7	Améliorer la qualité de la masse d'eau côtière	Les opérations de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport ne seront pas de nature à entraîner d'altérations conséquentes de la qualité des masses d'eaux côtières identifiées aux abords du port du Tréport et de la zone d'immersion du fait forte affinité des HAP à la phase particulaire d'après les coefficients d'absorption (**Annexe 6**). De plus, les concentrations en MES mesurées la côte sont finalement équivalentes à celles rencontrées naturellement d'après Latteux (2001) en bordure du littoral[13]. Et enfin, les temps de dépassement des concentrations en MES à la côte (< 6h pour les concentrations de 35mg/L et < à 12h pour les concentrations de 10 mg/L) apparaissent très négligeables sur la durée des modélisations.

Tableau 59 : Etude de la compatibilité du projet de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport avec le SAGE Vallée de la Bresle

3. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Le SCOT en vigueur au Tréport est le SCOT du PETR (Pôle d'Equilibre Territorial et Rural interrégional) Bresle Yères, approuvé le 18 décembre 2020.

Le PETR rassemble :

- La Communauté de Communes des Villes Sœurs (dont faire partie le Tréport)
- La Communauté de Communes Interrégionale Aumale Blangy-sur-Bresle

Les objectifs du SCOT sont les suivants :

- L'équilibre sociale de l'habitat et la mixité urbaine ;
- La cohérence entre urbanisation et réseau de déplacements,
- L'engagement pour l'aménagement numérique ;
- La localisation et la hiérarchisation des activités économiques ;
- L'encadrement de l'aménagement commercial ;
- Le renforcement des activités touristiques ;

[13] D'après LATTEUX (2001), les concentrations moyennes rencontrées en bordure du littoral sont comprises entre 50 et 100 mg/L. A titre de comparaison, les résultats de modélisation indiquent des concentrations maximales qui restent inférieures à 100 mg/L quel que soit le scénario de clapage le long du littoral et en baie de Somme.

- Les conditions de l'activité agricole et sylvicole,
- **L'intégration des risques dans l'aménagement ;**
- Les autres politiques publiques d'accompagnement

Le projet ne va pas à l'encontre des prescriptions du SCOT. Au contraire il participe notamment à l'objectif visant l'intégration des risques dans l'aménagement, notamment avec les opérations de dragage et de rechargement de plage, qui permettent de lutter contre le risque inondation ou submersion marine

De plus, le bon fonctionnement du port permet de maintenir des activités professionnelles, de plaisance et touristiques au sein de la zone portuaire, ce qui renforce l'attractivité du territoire.

4. PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI)

Le **Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)** vise à assurer la sécurité des populations et réduire les dommages que peuvent entraîner les inondations sur la société, l'environnement et les biens.

Le PGRI décline, à l'échelle des grands bassins hydrographiques, les objectifs et stratégies locales pour une gestion des risques liés aux inondations.

Le **PGRI du bassin Seine-Normandie 2022-2027** a été approuvé le 3 mars 2022 et est entré en vigueur le **8 avril 2022**.

Il fixe sur le bassin Seine-Normandie 4 grands objectifs :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Au sein des 4 grandes thématiques, 80 dispositions ont été établies pour atteindre les objectifs.

La disposition 1.C.6 « Concilier les enjeux de développement portuaire et la gestion des risques d'inondation » rappelle que l'exploitation ou le développement des ports (bâtis, infrastructures, réseaux, …) sont accomplis selon un principe de **non-aggravation du risque d'inondation** et dans une logique de réduction des effets négatifs potentiels des inondations sur les sites portuaires.

Le projet n'est pas susceptible de modifier les conditions d'inondation. En effet, le projet de dragage permet le bon fonctionnement du port et les opérations de rechargement des plages participent à la limitation du risques inondation, en protégeant le littoral proche. Enfin des suivis, notamment bathymétriques et topographiques, notamment des plages, seront mis en œuvre ce qui participe à la connaissance de l'évolution des milieux et donc des risques associés. En définitive, le projet s'inscrit donc en conformité avec les prescriptions du PGRI.

5. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS ET SCHEMA SUR LA MER ET LE LITTORAL

5.1. DIRECTIVE CADRE STRATEGIE POUR LE MILIEU MARIN (DCSMM)

La Directive Cadre Stratégique sur le Milieu Marin (DSCMM) est une directive européenne établie le 17 juin 2008 par la Commission Européenne, dans le cadre de la définition d'une Politique Maritime Intégrée (PMI). Elle vise d'ici 2020 à l'atteinte ou le maintien du Bon Etat Ecologique (BEE) des milieux marins, pour une mer saine, propre et productive.

L'article 4 de cette directive stipule un découpage en Régions et Sous-Régions Marines (SRM), définies par des caractéristiques hydrologiques, océanographiques, biogéographiques, socio-économiques et culturelles.

Le Port du Tréport s'inscrit dans la Sous-Région Marine de La Manche Mer du Nord (MMN).

Dans ce contexte, le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire s'est engagée dans la définition d'une Stratégie Nationale de la Mer et du Littoral (SNML) en février 2017 (article L.219-1 à L.219-18). Le conseil national de la mer et des littoraux, qui regroupe élus et représentants de la société civile, est également associé à son élaboration et veille à sa mise en œuvre, son suivi et son évaluation.

La SNML est déclinée localement en Documents Stratégiques de Façade (DSF) afin de répondre aux obligations de transposition de la DCSMM.

5.2. STRATEGIE NATIONALE POUR LA MER ET LE LITTORAL

La Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML) fixe 4 objectifs de long terme :

1. La transition écologique pour la mer et le littoral ;
2. Le développement de l'économie bleue durable ;
3. Le Bon Etat Ecologique du milieu marin ;
4. L'influence en tant que nation maritime.

Elle donne également un cadre d'action au travers de 4 orientations stratégiques :

1. S'appuyer sur la connaissance et l'innovation ;
2. Développer des territoires littoraux et maritimes durables et résilients ;
3. Soutenir et valoriser les initiatives et lever les freins ;
4. Promouvoir une vision française au sein de l'Union Européenne et dans les négociations internationales et porter les enjeux nationaux.

Afin de répondre aux objectifs présentés précédemment, 26 actions prioritaires ont été définies et sont présentées dans le tableau suivant.

Actions prioritaires de la SNML	Positionnement du projet
1° Mieux connaître la mer, développer une société de la connaissance marine et maritime	Non concerné
2° Soutenir les innovations dans le domaine maritime, augmenter la capacité de recherche	Non concerné
3° Enseigner la mer	Non concerné
4° Lancer une grande initiative culturelle pour la mer, développer une conscience maritime nationale et inscrire la culture maritime française au patrimoine mondial de l'Unesco	Non concerné
5° Former aux métiers de la mer par un cluster de l'enseignement maritime, le réseau des universités marines et faire de l'ENSM une référence mondiale	Non concerné
6° Construire la planification spatiale maritime pour concilier les usages, rechercher les synergies entre activités et intégrer les activités nouvelles	Non concerné
7° Construire 100 territoires maritimes à énergie positive	Non concerné
8° Protéger les milieux, les ressources, les équilibres biologiques et écologiques	Le projet envisage des impacts résiduels négligeables sur les ressources et équilibres biologiques et écologiques après application des mesures ERCAS.
9° Préserver les sites, les paysages et le patrimoine	Le rechargement de plage permet un maintien du transit sédimentaire et l'emprise des travaux est hors site classé ou inscrit.
10° Préserver notre littoral et anticiper l'évolution des phénomènes physiques d'érosion côtière et de submersion	Le rechargement de plages permet de lutter contre l'érosion marine et s'inscrit dans une modalité de gestion pérenne des plages.
11° Maintenir un haut niveau de sûreté dans nos espaces maritimes pour protéger le milieu marin et nos intérêts économiques	Non concerné
1**2°** Tenir nos ambitions en matière d'énergies marines renouvelables	Non concerné
1**3°** Étudier la mise en place de juridictions dédiées pour l'examen de contentieux liées aux activités maritimes	Non concerné
14° Parvenir à une gestion durable de la ressource, tout en réduisant la dépendance halio-alimentaire en confortant l'ambition de la pêche française, inscrite dans la politique commune de la pêche, et en soutenant le développement de l'aquaculture	Non concerné
15° Développer la flotte de commerce sous pavillon français et avoir plus de 20 000 marins français	Non concerné
16° Soutenir les filières innovantes et la transition énergétique dans le transport et les services maritimes	Non concerné
17° Faire de la France le 1er port d'Europe	Non concerné
18° Soutenir la plaisance dans son évolution	Non concerné
19° Établir un document de politique transversale pour le budget de la mer. Assurer son opérationnalité en Loi de finances	Non concerné
20° Bâtir une ambition fiscale pour la mer	Non concerné
21° Lutter contre le dumping social pour les marins dans l'espace maritime européen	Non concerné
22° Faire évoluer l'Établissement National des Invalides de la Marine	Non concerné
23° Moderniser et simplifier l'administration de la mer	Non concerné
24° Définir des indicateurs pertinents d'observation de la politique maritime	Non concerné
25° Développer notre implication à l'international pour défendre les positions françaises	Non concerné
26° Être le moteur de la croissance bleue européenne	Les opérations de dragage permettent de conserver les activités du port, notamment la pêche.

Tableau 60 : Liste des 26 actions prioritaires définies dans la SNML et positionnement du projet

5.3. DOCUMENT STRATEGIQUE DE FAÇADE (DSF)

Le **Document Stratégique de Façade (DSF)** est adopté par les préfets coordonnateurs, et ce pour une durée de 6 ans. Il définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes et des bassins ultramarins, dans le respect des principes et des orientations définis par la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral.

Le Document Stratégique de Façade comprend 4 parties (articles R219-1-9 à R219-1-14) :

1. **La situation de l'existant dans le périmètre de la façade maritime ;**

Elle comprend un diagnostic de l'état de l'environnement littoral et marin. Elle présente, y compris de façon cartographique, les usages de l'espace marin et littoral ainsi que les interactions terre-mer, les activités économiques liées à la mer et à la valorisation du littoral, les principales perspectives d'évolution socio-économiques et environnementales et les activités associées. Elle identifie également les principaux enjeux et besoins émergents de la façade, en tenant compte des conflits d'usage existants ou prévisibles. Elle s'appuie sur les meilleures données disponibles ;

2. **La définition des objectifs stratégiques et des indicateurs associés ;**

Ces objectifs sont environnementaux, sociaux et économiques. Ils sont assortis de la définition et de la justification des conditions de coexistence spatiale et temporelle des activités et des usages

considérés et de l'identification, dans les espaces maritimes, des zones cohérentes au regard des enjeux et objectifs généraux qui leur sont assignés, tant par le document que par ceux issus d'autres processus. Ils font l'objet de représentations cartographiques ;

3. **Les modalités d'évaluation de la mise en œuvre du document stratégique. Cette partie comprend la définition d'un ensemble de critères et d'indicateurs pertinents ;**
4. **Un plan d'action.**

Le Port du Tréport s'inscrit dans le **Document Stratégique de Façade Manche – Mer du Nord**. Les objectifs stratégiques du DSF sont présentés dans le et la compatibilité du projet vis-à-vis

Objectifs environnementaux	Dispositions	Compatibilité du projet
1.Fonctionnement des écosystèmes marins et littoraux Maintenir ou rétablir le bon fonctionnement des écosystèmes marins en limitant les pressions anthropiques sur les espaces littoraux, côtiers et hauturiers.	**D06-OE02.** Réduire les perturbations et les pertes physiques des habitats génériques et particuliers liées aux activités et usages maritimes.	Bien que des dépassements récurrents N2 pour certains HAP soient relevés dans les sédiments du bassin de pêche/plaisance[14], il est considéré que les opérations de dragage et d'immersion des sédiments du port du Tréport ne seront pas de nature à entraîner d'altérations conséquentes des habitats (bancs de sable, récifs, moulières …) et des principales zones fonctionnelles halieutiques recensées au nveau du site d'étude. Cette évaluation résulte de : ▪ La forte affinité des HAP à la phase particulaire, et donc la faible solubilité des paramètres déclassant dans l'eau (**Annexe 6**) ; ▪ Des concentrations en MES mesurées à la côte qui sont équivalentes à celles rencontrées habituellement sur le littoral d'après les données associées aux réseaux de suivi de l'IFREMER ; ▪ Très faibles temps de dépassement des concentrations en MES potentiellement préjudiciables pour les poissons ; ▪ De la forte dilution des MES dans la masse d'eau sous l'influence des conditions hydrodynamiques élevées dans la zone d'étude. De plus, plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront prises afin d'obtenir des incidences résiduelles négligeables à nulles (adaptation temporelle des opérations, optimisation de l'immersion des sédiments, suivis environnementaux,).
	D07-OE01. Éviter les impacts résiduels notables de la turbidité au niveau des habitats et des principales zones fonctionnelles halieutiques d'importance les plus sensibles à cette pression, sous l'influence des ouvrages maritimes, de l'extraction de matériaux, du dragage, de l'immersion de matériaux de dragage, des aménagements et de rejets terrestres.	
	D08-OE06. Limiter les apports en mer de contaminants des sédiments au-dessus des seuils réglementaires liés aux activités de dragage et d'immersion.	
2.Biodiversité marine et littorale Préserver les espèces et les habitats marins rares, menacés ou jouant un rôle important dans le réseau trophique et dans la connectivité écologique en prenant des mesures de protection ou de restauration adaptées.	**D01-MT-OE03.** Réduire les collisions avec les tortues marines et les mammifères marins	En considérant l'emprise spatiale potentiellement occupée par certaines espèces (phoques, oiseaux marins, poissons), et l'emprise spatiale occupée par les engins de dragage, il est considéré que le risque de dérangement de ces espèces est nul à négligeable, d'autant plus qu'elles auront la possibilité de se déplacer du fait de leur mobilité (comportement d'évitement). De plus, il est considéré que le dérangement par les engins ne sera pas supérieur à celui habituellement rencontré sur la zone (pratique régulière de la pêche embarquée, de la plaisance…). Les risques d'altération des habitats et des espèces, associés à l'immersion des sédiments, concernent l'enfouissement des habitats marins riches en invertébrés benthiques, et servant de zones d'alimentation aux poissons et oiseaux, ainsi que les risques de bioconcentration le long de la chaîne trophique en cas de sédiments contaminés. Toutefois, l'ensemble des arguments déjà développés précédemment permettent de considérer le risque de perturbation de ces habitats comme nul (maximum des concentrations en MES dans et autour du site d'immersion et qui s'atténuent vers la cote selon un processus de dilution, très faibles temps de dépassement des concentrations en MES potentiellement préjudiciables pour les poissons, épaisseurs négligeables de dépôt au niveau de la zone d'immersion et de la côte, très faible propension des HAP à passer en phase dissoute). Concernant plus spécifiquement le risque d'enfouissement des organismes benthiques au niveau de la zone d'immersion, le suivi bio-sédimentaire de cette zone relève une absence totale d'incidences. De plus, il est considéré que les épaisseurs de dépôts au niveau de la zone d'immersion (environ 2 cm maximum/an) sont suffisamment faibles pour permettre aux invertébrés benthiques peu mobiles de résister au processus d'enfouissement. Cette considération s'appuie notamment sur une étude de *Monbet (1999)* qui stipule que « certains organismes benthiques mettent en place des mécanismes de résistances selon l'épaisseur des sédiments relargués. Ainsi, si elle est inférieure à 20 cm, les espèces les plus mobiles résisteraient mieux à l'enfouissement. Les espèces suspensivores[15] sont les plus résistantes et supporteraient une épaisseur de 50 cm ». Enfin plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront prises afin d'obtenir des incidences résiduelles des opérations négligeables à nulles (adaptation temporelle des opérations, optimisation de l'immersion des sédiments, suivis environnementaux,).
	D01-OM-OE05. Maintenir ou restaurer les habitats fonctionnels des oiseaux marins dans les zones humides littorales.	
	D01-OM-OE06. Limiter le dérangement physique, sonore, lumineux des oiseaux marins* au niveau de leurs zones d'habitats.	
	D01-PC-OE03. Adapter les prélèvements en aval de la limite de salure des eaux (LSE) d'espèces amphihalines de manière à atteindre ou à maintenir le bon état du stock et réduire les captures accidentelles des espèces amphihalines dont la capacité de renouvellement est compromise, en particulier dans les zones de grands rassemblements, les estuaires et les panaches estuariens identifiés par les PLAGEPOMI.	
	D01-PC-OE05. Diminuer toutes les pressions qui affectent l'étendue et la condition des zones fonctionnelles halieutiques d'importance (dont frayères, nourriceries, voies de migration), essentielles à la réalisation du cycle de vie des poissons, céphalopodes et crustacés d'intérêt halieutique.	
3.Pêche professionnelle Conforter les activités de pêche maritime en maintenant des habitats marins productifs et en bon état et assurer la gestion durable des ressources de la Manche et de la Mer du Nord.	**D07-OE01.**	Pour les mêmes raisons présentées ci-avant, il est considéré que le dragage et l'immersion des sédiments ne seront pas de nature à porter atteinte aux zones de pêche et d'aquaculture.
4.Aquaculture Conforter les atouts conchylicoles et le potentiel piscicole de la façade maritime Manche Est-mer du Nord en préservant la qualité des eaux littorales et en maintenant des milieux marins sains et productifs.	**D06-OE02.**	
	D07-OE01.	

[14] La part de sédiment immergé provenant du bassin de pêche et plaisance et qui présentent des dépassements récurrents des seuils réglementaires N2, représente un tier des sédiments immergés annuellement.
[15] Espèces qui se nourrissent de particules en suspension

7.Trafic maritime et espaces portuaires, dragage Conforter le positionnement stratégique des ports dans le Range européen ; favoriser les coopérations portuaires ; moderniser les infrastructures et les équipements pour diversifier les activités tout en limitant les perturbations sur les milieux.	**D06-OE02.**	Le port du Tréport est un port de commerce, de pêche et de plaisance reconnu à l'échelle de la façade de la Manche. **L'entretien des fonds portuaires est donc indispensable au maintien de son activité**.
	D07-OE01.	
	D08-OE06.	
11.Tourisme et loisirs maritimes et littoraux Préserver les atouts environnementaux et les sites remarquables de la façade maritime qui conditionnent l'attractivité touristique de la Manche et de la Mer du Nord. Favoriser les loisirs littoraux et nautiques autour de l'éducation à la mer et de la découverte des milieux.	**D06-OE02.**	Pour les mêmes raisons que présentées ci-avant sur la base des résultats de modélisation et compte tenu de la qualité des sédiments immergés, il est considéré que le dragage et l'immersion des sédiments ne seront pas de nature à porter atteinte au atouts environnementaux qui conditionnent l'attractivité touristique. Par ailleurs, l'entretien des fonds portuaires s'avère être une nécessité au maintien de l'activité touristique dont une partie est lié au port du Tréport du fait de la présence des activités liées au port de plaisance.
	D07-OE01.	
	D08-OE06.	
13.Patrimoine maritime et littoral Sensibiliser au patrimoine maritime, culturel, industriel et naturel de la façade maritime Manche Est - mer du Nord.	**13B.** Favoriser l'emploi maritime sur la façade Manche Est – Mer du Nord en le rendant plus attractif	
14.Pollutions telluriques Prévenir les pollutions telluriques impactant la qualité des eaux et les écosystèmes marins et littoraux.	**D07-OE01.**	Dans le cadre du SAGE de la Vallée de la Bresle et des objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau, une amélioration de la qualité de l'eau et des sédiments de la Bresle avec par exemple la mise aux normes des rejets industrielles ou encore la réhabilitation de station d'épuration est attendue et pourrait permettre une amélioration de la qualité des sédiments immergés. Aussi, le port du Tréport a mis en place des actions de réduction de pollutions à la source (diagnostic environnemental réalisé entre 2018 et 2020, réfection des quais de commerce nord et sud, Plan déchets,…).

5.4. LE PLAN D'ACTION POUR LES MILIEUX MARINS (PAMM)

La mise en œuvre de la directive passe par l'élaboration par chaque Etat de stratégie marines. La transposition de ces stratégies marines en droit français s'effectue par l'élaboration de **Plans d'Action pour le Milieu Marin** (PAMM), révisé tous les 6 ans, est mis en œuvre pour atteindre ce BEE (Figure ci-après).

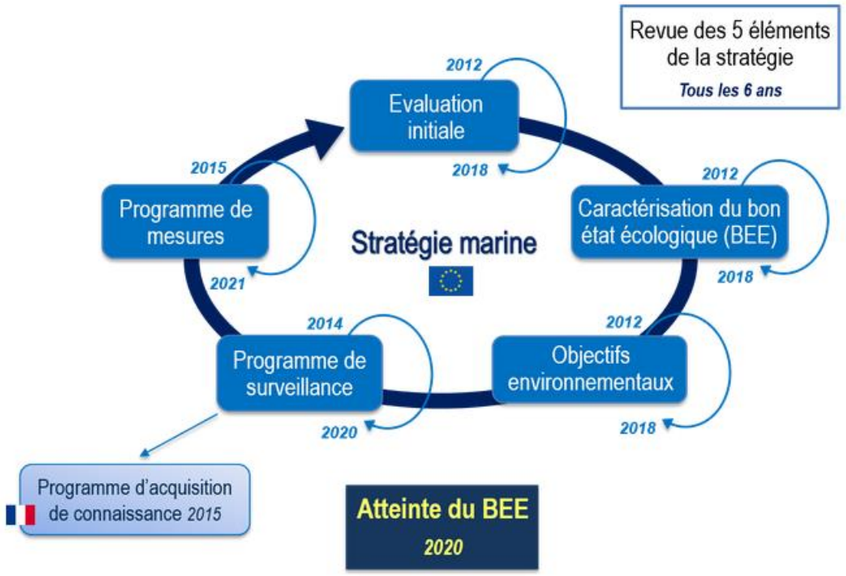


Figure 229 : Schéma conceptuel du Plan d'Action pour le Milieu Marin (Source : http://www.dcsmm-d4.fr/la-directive-cadre-strategie-pour-le-milieu-marin-dcsmm)

Le PAMM est la déclinaison au niveau national des articles 3 et 5 de la directive n°2008/56/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin. Il a ainsi un double statut en étant à la fois :

- Un instrument d'application de la DCSMM
- Un volet consacré au développement durable du Document Stratégique de Façade (DSF), outil de mise en œuvre de la politique maritime intégrée nationale.

Le PAMM est élaboré et mis en œuvre par l'autorité administrative, après mise à disposition du public. Il comprend 5 orientations stratégiques :

1. Une **évaluation initiale** de l'état écologique actuel des eaux marines et de l'impact environnemental des activités humaines sur ces eaux ;
2. La **définition du « Bon Etat Ecologique »** pour ces mêmes eaux ;
3. Une série d'**objectifs environnementaux** et d'indicateurs afin de parvenir au Bon Etat Ecologique ;
4. Un **programme de surveillance** en vue de l'évaluation permanente et de la mise à jour périodique des objectifs
5. Une **programme de mesure** fondées sur l'évaluation initiale prévue au 1° destiné à réaliser et maintenir un Bon Etat Ecologique du milieu marin ou conserver celui-ci ; ce programme tient compte notamment des répercussions sociales et économiques des mesures envisagées et de leur efficacité évaluée au regard de leur coût ; il contribue à créer un réseau de zones marines protégées cohérent et représentatif des écosystèmes et de la biodiversité marine qui comprend notamment les aires marines protégées ainsi que des zones marines protégées.

Le Bon Etat Ecologique correspond à un bon fonctionnement des écosystèmes (aux niveaux biologique, physique, chimique et sanitaire) permettant un usage durable du milieu marin. **Les 11 descripteurs qualificatifs sont présentés dans la figure ci-après.**

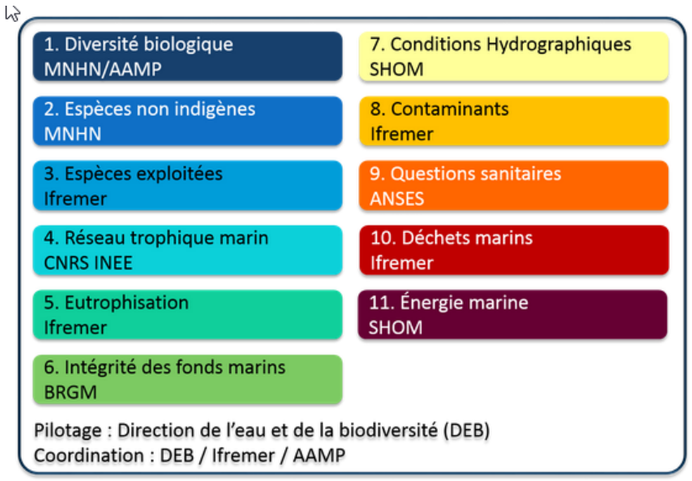


Figure 230 : Liste exhaustive des 11 descripteurs du Bon Etat Ecologique (Source : http://www.dcsmm-d4.fr/la-directive-cadre-strategie-pour-le-milieu-marin-dcsmm)

Le PAMM fait l'objet d'un chapitre spécifique du Document Stratégique de Façade (DSF) document résultant de l'ambition maritime sur le long terme dont s'est doté la France, en février 2017, à travers l'élaboration d'une Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML).

Il constitue le volet du développement durable du document Stratégique de Façade Maritime (DSF) qui est la déclinaison de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML).

Le tableau suivant dresse la synthèse des descripteurs du plan d'action en vigueur (2012-2018, non actualisé depuis), et le positionnement du projet vis-à-vis de ceux-ci

Plan d'action pour le milieu marin Manche-mer du Nord – Objectifs environnementaux		Positionnement du projet
DESCRIPTEUR 1 *La diversité biologique est conservée. La qualité des habitats et leur nombre, ainsi que la distribution et l'abondance des espèces sont adaptées aux conditions physiographiques, géographiques et climatiques existantes.*		
Objectifs généraux **Protéger les espèces et habitats rares ou menacés** Maintenir ou atteindre le bon état des stocks exploités Améliorer l'état des stocks en mauvais état en vue de l'atteinte du bon état **Préserver les habitats et espèces jouant un rôle fonctionnel clé dans l'écosystème** **Préserver durablement les espèces et les habitats ayant un enjeu écologique dans une zone donnée** **Préserver durablement les espèces et habitats communs à l'échelle de la Sous-Région Marine (y compris leurs fonctionnalités)**	Objectifs particuliers **Maintenir ou atteindre un bon état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire**	Plusieurs mesures de réduction et d'évitement des impacts potentiels sur les espèces et habitats ont été mises en place, si bien que le projet n'aura pas d'impact résiduel significatif sur les espèces et habitats marins à enjeu.
DESCRIPTEUR 2 *Les espèces non indigènes introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes*		
Objectifs généraux **Limiter les risques d'introduction accidentelle, les risques liés à l'introduction volontaire, et la dissémination des espèces non indigènes.** Réduire les impacts des espèces non indigènes envahissantes		Le projet n'est pas de nature à introduire des espèces exotiques envahissantes marines. Le projet prévoit à cet égard le nettoyage des engins de travaux (puits des dragues notamment) pour éviter tout transfert d'espèces exotiques envahissantes terrestres. Les espèces invasives du site de gestion à terre feront l'objet d'une gestion appropriée (élimination en installation adaptée).
DESCRIPTEUR 3 *Les populations de tous les poissons et crustacés [mollusques] exploités à des fins commerciales se situent dans les limites de sécurité biologique, en présentant une répartition de la population par âge et par taille qui témoigne de la bonne santé du stock.*		
Objectifs généraux Maintenir ou atteindre le bon état des stocks exploités	Objectifs particuliers Maintenir les stocks en bon état Améliorer l'état des stocks en mauvais état en vue de l'atteinte du bon état Favoriser la reconstitution des stocks des espèces en très mauvais état en vue de l'atteinte du bon état	Plusieurs mesures de réduction et d'évitement des impacts potentiels sur les espèces et ont été mises en place, si bien que le projet n'aura pas d'impact résiduel significatif sur les espèces à enjeu.

Plan d'action pour le milieu marin Manche-mer du Nord – Objectifs environnementaux		Positionnement du projet
DESCRIPTEUR 4 *Tous les éléments constituant le réseau trophique marin, dans la mesure où ils sont connus, sont présents en abondance et en diversité normales et à des niveaux pouvant garantir l'abondance des espèces à long terme et le maintien total de leurs capacités reproductives.*		
Objectifs généraux **Préserver la structure, le fonctionnement des réseaux trophiques en tenant compte de leur dynamique**	Objectifs particuliers Limiter les perturbations de la production primaire Préserver les maillons clés de la chaîne trophique : espèces fourrages, benthos, filtreurs, plancton Préserver les prédateurs supérieurs de la chaîne trophique (top prédateurs)	Le projet ne présente pas d'impact fort et durable sur la colonne d'eau (rejet, panache turbide). Il n'est donc pas en mesure de perturber la production primaire et la chaine trophique.
DESCRIPTEUR 5 *L'eutrophisation d'origine humaine, en particulier pour ce qui est de ses effets néfastes, tels que l'appauvrissement de la biodiversité, la dégradation des écosystèmes, la prolifération d'algues toxiques et la désoxygénation des eaux de fond est réduite au minimum.*		
Objectifs généraux **Préserver les zones peu ou pas impactées par l'eutrophisation** **Réduire significativement les apports excessifs en nutriments dans le milieu marin**	Objectifs particuliers **Poursuivre la réduction des pollutions ponctuelles des collectivités, des industries et de l'agriculture afin de prendre en compte les objectifs fixés sur le milieu récepteur** Renforcer la réduction des pollutions diffuses d'origine agricole et limiter leur transfert au milieu aquatique **Réduire les apports d'azote atmosphérique (Nox) d'origine agricole, urbaine, industrielle et dues au trafic maritime et terrestre** **Renforcer la réduction des apports sur les zones d'eutrophisation avérées (en vue de contribuer à l'atteinte des objectifs OSPAR)**	Les seuls rejets attendus sont au niveau de la zone d'immersion. Les analyses effectuées sur la zone d'immersion témoignent d'aucun dépassement des seuils N1 et d'une granulométrie grossière sur la zone. Les sédiments utilisés dans le cadre du rechargement de plage seront des sédiments grossiers exempts de contamination. Il n'est donc pas attendu d'effet d'eutrophisation du milieu marin.
DESCRIPTEUR 6 *Le niveau d'intégrité des fonds marins garantit que la structure et les fonctions des écosystèmes sont préservées et que les écosystèmes benthiques, en particulier, ne sont pas perturbés*		
Objectifs généraux **Préserver les habitats benthiques, notamment ceux jouant un rôle fonctionnel clé dans l'écosystème** Réduire les impacts sur les fonds marins affectant l'état et le fonctionnement des écosystèmes		Le projet n'a pas d'impact significatif sur les espèces et habitats marins à enjeu, compte tenu de la localisation choisie du point de rejet et des effet dispersif du milieu (cf. modélisation hydrosédimentaire).

Plan d'action pour le milieu marin Manche-mer du Nord – Objectifs environnementaux		Positionnement du projet
DESCRIPTEUR 7 Une modification permanente des conditions hydrographiques ne nuit pas aux écosystèmes marins		
Objectifs généraux **Préserver les zones peu ou pas impactées par une modification permanente des processus hydrographiques, notamment celles accueillant des habitats jouant un rôle fonctionnel clé dans l'écosystème** **Réduire les pressions ayant un impact sur les habitats et leurs fonctionnalités**		Le site du projet est un site portuaire anthropisé. De plus, les opérations d'immersion n'auront pas d'impact résiduel significatif sur les habitats et espèces remarquables.
DESCRIPTEUR 8 *Le niveau de concentration des contaminants dans le milieu ne provoque pas d'effets dus à la pollution*		
Objectifs généraux **Réduire ou supprimer les apports en contaminants chimiques dans le milieu marin qu'ils soient chroniques ou accidentels**	Objectifs particuliers **Limiter ou supprimer les apports directs en mer de contaminants** **Réduire les apports atmosphériques de contaminants** **Réduire ou supprimer à la source les apports continentaux de contaminants d'origine industrielle, urbaine et agricole** **Limiter les transferts de contaminants vers et au sein du milieu marin**	Le projet n'est pas source de contamination pour le niveau marin.
DESCRIPTEUR 9 *Les quantités de contaminants présents dans les poissons et autres fruits de mer destinés à la consommation humaine ne dépassent pas les seuils fixés par la législation communautaire ou les autres normes applicables.*		
Objectifs généraux Améliorer la qualité microbiologique des eaux, pour limiter le risque significatif d'impact sur la santé humaine de la contamination des produits de la mer	**Objectifs particuliers** **Réduire les apports ponctuels** **Réduire les apports diffus**	*Idem ci-dessus*
DESCRIPTEUR 10 *Les propriétés et les quantités de déchets marins ne provoquent pas de dommages au milieu côtier et marin*		
Objectifs généraux **Réduire à la source les quantités de déchets en mer et sur le littoral** **Réduire significativement la quantité de déchets présents dans le milieu marin** **Réduire les impacts des déchets sur les espèces et les habitats**	Objectifs particuliers **Réduire la production de déchets par les usages et les activités s'exerçant sur le littoral** Réduire les quantités de déchets acheminés par les fleuves **Réduire la production de déchets par les usages et les activités s'exerçant en mer**	Les déchets récupérés lors des opérations de dragage seront stockés dans une benne puis évacués du chantier.
DESCRIPTEUR 11 *L'introduction d'énergie, y compris de sources sonores sous-marines, s'effectue à des niveaux qui ne nuisent pas au milieu marin.*		

Plan d'action pour le milieu marin Manche-mer du Nord – Objectifs environnementaux		Positionnement du projet
Objectifs généraux **Limiter les pressions qui impactent physiologiquement les espèces ainsi que leurs capacités de détection et de communication acoustique** **Protéger les habitats fonctionnels des perturbations sonores ayant un impact significatif sur les espèces qui les fréquentent**	Objectifs particuliers **Limiter les émissions impulsives à un niveau n'ayant pas un impact significatif sur les espèces** **Limiter les émissions continue à un niveau n'ayant pas un impact significatif sur les espèces**	Les sédiments seront transportés par une drague (DAM ou drague à benne) jusqu'au site d'immersion avant d'être clapé. Le site d'immersion est situé à seulement 4km de la cote et les opérations seront temporaires.

Tableau 61 : Objectifs environnementaux du PAMM Manche - Mer du Nord

5.5. PLAN DE GESTION DU PARC NATUREL MARIN DE LA MER DU NORD ET DE LA COTE D'OPALE

Finalité	Compatibilité du projet
Qualité de l'eau	
Des eaux en bon état écologique ▪ Une production primaire garantissant la pérennité de la biodiversité et de la productivité des écosystèmes ; ▪ Une qualité écologique favorable au bon fonctionnement des réseaux trophiques ; ▪ Une présence en microparticules et en macrodéchets ne générant pas de nuisances au milieu marin, côtier et intertidal ▪ Une qualité sanitaire compatible avec les activités socio-économiques présentes sur le périmètre du Parc	L'apport excessif de nutriments dans un milieu peut constituer une perturbation de la production primaire, qu'elle soit pélagique (phytoplancton) ou benthique (phytobenthos, macroalgues, plantes marines, et estuariennes). Les apports en azote dans le milieu suite à l'immersion des sédiments sont évalués à 94 T/an[16] contre 210 x 10^3 T/an d'azote dissous apportés par la baie de Somme[17]. Dans ce contexte, les apports en nutriment pour ce paramètre sont considérés comme négligeables. Les sédiments du Tréport ne sont donc pas de nature à perturber le bon état écologique des eaux pour ce paramètre. L'immersion des sédiments peut porter atteinte à la qualité écologique des eaux (augmentation des MES et diminution de l'oxygène dissous, enfouissement des organismes benthiques et donc potentiellement des zones d'alimentation de nombreuses espèces, processus de bioconcentration des contaminants le long de la chaîne tropique en cas de dépôts de sédiments contaminés). Néanmoins, au regard des résultats obtenus de modélisation (maximum des concentrations en MES dans et autour du site d'immersion et qui s'atténuent vers la côte selon un processus de dilution, très faibles temps de dépassement des concentrations en MES potentiellement préjudiciables pour les poissons, épaisseurs négligeables de dépôt au niveau de la zone d'immersion et de la côte, confirmé par les suivis, très faible affinité des HAP pour la phase dissoute), il est considéré que les opérations ne porteront pas atteinte à l'état écologique des masses d'eau. Les sédiments immergés seront exempts de déchets grâce à la mise en place lors des opérations de dragage d'une système de collecte et d'évacuation des déchets vers les installations adaptées d'élimination ou de stockage. Il est considéré que le projet est sanitairement compatible avec les activités socio-économiques du Parc (pêche, aquaculture, tourismes) dans la mesure où les apports en nutriment et germes bactériens sont considérés comme faibles à négligeables, les sédiments immergés seront exempts de déchets (criblage des sédiments et bennes de récupération de déchet prévus durant la totalité du chantier), les concentrations en MES au niveau des zones à fort enjeux (baie de Somme, bordure côtière) seront équivalentes à celles rencontrées naturellement dans ce type de milieu et les dépôts hors de la zone d'immersion seront de l'ordre du millimètre. A noter par ailleurs, que les opérations de dragage auront une incidence positive sur les activités économiques du Parc dont beaucoup dépendent de l'entretien des fonds portuaires (pêche, tourisme et plaisance).
Des eaux en bon état chimique ▪ Des dispositifs et des réseaux de suivi, d'études, de sentinelle et de réaction envers les pollutions chimiques améliorés pour une meilleure évaluation de la connaissance de l'état chimique des eaux du Parc ▪ Des pollutions chimiques réduites dans l'eau et les sédiments et ne nuisant pas au bon état écologique des eaux et aux activités du Parc	Les activités du port et en particulier de l'immersion sont soumises à l'avis d'un comité de suivi. Ainsi, les données de qualité des sédiments immergés sont partagées et permettent un suivi fin et régulier de l'état chimique des sédiments. La dégradation chimique des sédiments au niveau du bassin de pêche et plaisance, qui provient essentiellement des activités anthropiques présentes sur le bassin versant de la Bresle[18], ne sera pas de nature à nuire notablement au bon état écologique des eaux pour les mêmes raisons qu'évoquées précédemment (maximum des concentrations en MES dans et autour du site d'immersion et qui s'atténuent vers la côte selon un processus de dilution, très faibles temps de dépassement des concentrations en MES potentiellement préjudiciables pour les poissons, épaisseurs négligeables de dépôt au niveau de la zone d'immersion et de la côte, très faible propension des HAP à passer en phase dissoute). Par ailleurs, une amélioration de la qualité des sédiments est attendue dans les prochaines années au regard des actions proposées dans le SAGE de la Vallée de la Bresle pour l'atteinte du bon état des masses d'eau : mise au norme des rejets industrielles, réhabilitation de STEP.
Patrimoine naturel	

[16] Calcul réalisé à partir de la concentration moyenne en azote, de la siccité moyenne et de la densité moyenne des sédiments immergés du Tréport
[17] Loquet, N.; Rybarczyk, H.; Elkaim, B. Echanges de sels nutritifs entre la zone côtière et un système estuarien intertidal : la baie de Somme (Manche, France). *Oceanologica Acta* **2000**, 18p.
[18] Jeanneau, L. Occurrence et origine des HAP dans les sédiments du bassin-versant de la Bresle ; CNRS, 2014 ; 23p

Des habitats marins, côtiers, estuariens et intertidaux reconnus et protégés dans la dynamique de l'évolution naturelle ▪ Tous les habitats à statut pour lesquels le Parc a une responsabilité en bon état de conservation **Un bon état des fonctionnalités de l'écosystème pour assure tout ou partie du cycle biologique des espèces dans un système hydrosédimentaire évolutif** ▪ Une expression optimale des fonctionnalités écologiques structurantes du territoire du Parc ; ▪ Une connectivité écologique des habitats en bon état pour une productivité et une richesse des milieux ; ▪ Une reconnaissance des fonctionnalités écologiques du milieu marin et de leur rôle dans la production des services écosystémiques ; **Un bon état de conservation des espèces** ▪ Un bon état de conservation de toutes les espèces à statut pour lesquelles le Parc a une responsabilité. ▪ Un bon état des espèces ordinaires les plus constantes et les plus fidèles au territoire du Parc ▪ Des espèces envahissantes intégrées dans la gestion du Parc.	Pour les mêmes raisons qu'exposées précédemment, le projet n'est pas de nature à nuire, ni aux habitats recensés au nveau du site d'étude (bancs de sable, récifs, …), ni aux espèces (mammifères, ichtyofaune - dont amphihalins-, avifaune, invertébrés benthiques : ▪ Faible tendance des HAP à se mélanger à l'eau ; ▪ Des concentrations en MES mesurées à la côte qui sont équivalentes à celles rencontrées habituellement sur le littoral d'après les données associées aux réseaux de suivi de l'IFREMER ; ▪ Très faibles temps de dépassement des concentrations en MES potentiellement préjudiciables pour les poissons ; ▪ Forte dilution des MES de la zone d'immersion vers la côte sous l'influence des conditions hydrodynamiques élevées dans la zone d'étude ; ▪ Faibles épaisseurs de dépôt sur le site d'immersion, tant en sortie de modélisation qu'en suivi bathymétrique, traduisant une capacité des espèces (macrofaune benthique) à s'adapter à cette pression annuelle sur les fonds sédimentaires, et en définitive très localisée.
Activités économiques	
Des activités compatibles avec les écosystèmes ▪ Des aménagements littoraux, des activités industrielles et portuaires ajustées aux potentialités environnementales du territoire.	Eu égard des résultats de la modélisation (concentration en MES, durée de dépassement des concentrations, dépôts résiduels), il est considéré que les activités de dragage associées à l'entretien des fonds portuaires du Tréport ne sont pas incompatibles avec les écosystèmes aquatiques environnants. A noter que le port du Tréport se situe par ailleurs dans un environnement où les apports de particules depuis la mer et depuis la terre sont importants et permanents (environnement à marée et situé au niveau d'estuaires (Bresle, Somme,…).

PIECE XI :

ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire (…) e) ***Du 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****. (…)*

CODE DE L'ENVIRONNEMENT – Article R122-5 -II -5°

Les avis rendus sur projets de MRAe Normandie et Hauts de France ont été analysés. Le département de la Seine-Maritime (client du projet) a également été questionné sur les projets locaux futurs. Parmi ceux-ci, les projets pouvant entrainer des impacts cumulés avec le projet actuel sont présentés dans le tableau suivant :

Nom du projet	Localisation du projet	Porteur du projet	Description	Principaux impacts pressentis en fonction des données disponibles	Portée de l'impact	Impacts cumulatifs possibles
Projet de parc éolien « Vente-Ben »	Commune de Mesnil-Réaume (76)	DREAL Normandie	Implantation de 3 éoliennes ainsi qu'un poste de livraison et des voies d'accès.	Paysages Biodiversité Sols et risque de ruissellement	Périmètre élargi à la visibilité des éoliennes Local Local	Pas de cumul attendu
Parc éolien en mer (Dieppe – Le Tréport)	15,5 km en mer au large du Tréport	Eoliennes en Mer Dieppe Le Tréport (EMDT)	Implantation d'un mât de mesures et de 62 éoliennes de 8MW chacune qui seront raccordées par des câbles électriques sous-marins à un poste de transformation en mer, lui-même raccordé au réseau public terrestre d'électricité	Paysages Biodiversité	Périmètre autour du site d'implantation	Le démarrage des travaux est attendu pour début 2024, néanmoins le parc éolien sera situé à 15 km au large du Tréport soit à plus de 11 km de la zone d'immersion des sédiments.

PIECE XII :
CONTRIBUTEURS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

OPÉRATIONS DE DRAGAGE, D'IMMERSION ET DE RECHARGEMENT DES SEDIMENTS DU PORT DU TREPORT

1. CONTRIBUTEURS A L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La présente évaluation environnementale pour les opérations de dragage, d'immersion et de rechargement de plage du Tréport et assemblée par le bureau d'études IDRA Environnement :

IDRA Environnement SAS

La Haye de Pan

35 170 BRUZ

Tel : 02 99 05 50 05

www.idra-environnement.com

Auteurs de l'étude :

Pauline MUNOZ – Chargée d'études

Thomas LOUIS – Chargé d'études

Relecture globale :

Florence LE PAPE– Responsable de projet

Validation de l'étude :

Alain DREAU – Responsable du pôle Dragage & Sédiments

2. REALISATION DES ETUDES SPECIFIQUES

Les études spécifiques réalisées dans le cadre de l'évaluation environnementale pour les opérations de dragage, d'immersion et de rechargement de plage du port du Tréport sont :

- Etude de suivi environnemental de la zone d'immersion du Tréport par le Bureau **IDRA Bio & Littoral** (2021) ;
- Etude de modélisation hydro-sédimentaire des rejets de dragage réalisée par le Bureau d'études ARTELIA ;
- Etude de suivi de la qualité de l'eau du bassin de pêche-plaisance du Tréport (CD 76, 2014-2015).
- **I-Sea/Hozro** « Exploitation des images satellitaires pour l'aide au suivi d'activités de dragage au port du Tréport – Rapport d'étude », Mai 2024.
- **ARTELIA**. « Port du Tréport – Caractérisation zone humide de la parcelle pressentie pour la gestion des sédiments non immergeables », avril 2024.
- **ARTELIA**. « Port du Tréport – Inventaire Faune Flore Habitat du site de gestion à terre pressenti pour la gestion des sédiments non immergeables et de la zone de rechargement Ouest », juin 2024.

3. BIBLIOGRAPHIE

ARTELIA. « Port du Tréport - Modélisation hydrosédimentaire des réjets de dragage du port du Tréport », juin 2024.

Billard, Jean-Philippe. « Documents d'objectifs Natura 2000 FR n°22 00 363 « Vallée de la Bresle » », janvier 2009.

Biotope. « AO4 Projet de parc éolien en mer au large de la Normandie - Campagne d'expertises de l'avifaune, des mammifères marins et de la mégafaune marine », septembre 2021.

Biotope. « Etude d'impact du parc éolien en mer de Fécamp (76) – Volet mammifère », octobre 2014.

BRL ingénierie. « Parc éolien en mer de Dieppe-Le Tréport, sa base d'exploitation et de maintenance et son raccordement au réseau public de transport d'électricité - Etude d'impact du parc sur l'environnement valant document d'incidences au titre de la Police de l'eau et des milieux aquatiques, » septembre 2018.

CD76. « Document de porter à connaissance - Synthèse des résultats des analysees et tests d'écotoxicité », 2021.

CD76. « Dragage du bassin de pêche/plaisance - Protocole d'aide à la décision », avril 2016.

Conseil de Gestion PNM estuaires picards et de la mer d'Opale. « Plan de gestion du Parc naturel marin des estuaires picards et de la mer d'Opale », 2015. https://parc-marin-epmo.fr/editorial/plan-de-gestion.

Elise, Renault. « Document d'objectif - Littoral Cauchois - FR2300139 - Partie 1 », janvier 2012. https://normandie.cnpf.fr/n/littoral-cauchois/n:1652.

Elise, Renault. « Document d'objectif Littoral Cauchois - Partie 2 », janvier 2012. https://normandie.cnpf.fr/n/littoral-cauchois/n:1652.

Elise, Renault « Recommandations de gestions et cartographie des habitats - Littoral Cauchois - FR2300139 - Partie 1 », janvier 2012. https://normandie.cnpf.fr/n/littoral-cauchois/n:1652.

Elise, Renault. « Recommandations de gestions et cartographie des habitats - Littoral Cauchois - FR2300139 - Partie 2 », janvier 2012. https://normandie.cnpf.fr/n/littoral-cauchois/n:1652.

IDRA Bio Littoral. « Suivi environnemntal : zone d'immersion du Tréport », février 2021.

IDRA Environnement. « Note de synthèse sur les seuils de suivis de la qualité des eaux de surface en phase chantier - Port de Brest », mars 2016.

I-Sea/Hozro « Exploitation des images satellitaires pour l'aide au suivi d'activités de dragage au port du Tréport – Rapport d'étude », Mai 2024.

In Vivo. « Dossier d'autorisation pour les travaux d'entretien du port du Tréport », octobre 2012.

Jeanneau, Laurent. « Occurrence et origine des HAP dans les sédiments du bassin-versant de la Bresle ». CNRS, 2014.

Latteux, Bernard. « Synthèse sur les problématiques et enjeux d'évolution du littoral haut-normand et picard », 2001. https://side.developpementdurable.gouv.fr/CENT/doc/SYRACUSE/214319/synthese-sur-les-problematiques-et-enjeux-d-evolution-du-littoral-haut-normand-et-picard.

Lefebvre, Alain, et Wendy Perrouchet. « Résultats de la mise en œuvre des réseaux REPHY (Réseau Phytoplancton et Phycotoxines) et SRN (Suivi Régional des Nutriments) », juin 2016, 200.

Michel, Charlotte. « Morphodynamique et transferts sédimentaires au sein d'une baie mégatidale en comblement (Baie de Somme, Manche Est). Stratégie multi-échelles spatio-temporelles », s. d., 427.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR2200346 - Estuaires et littoral Picards (baies de Somme et d'Authie) », août 2014.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR2200363 - Vallée de la Bresle », septembre 2013.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR2210068 - Estuaires picards : baie de Somme et d'Authie », novembre 2005.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR2300137 - L'Yères », septembre 2017.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR2300139 - Littoral Cauchois », septembre 2017.

MNHN. « Formulaire standard de Données FR3102005 - Baie de Canche et couloir des trois estuaires », juin 2008.

Morgane Ricard et al. « MOCOPREGE – Mortalité des coques : causes, prévention et gestion – Rapport final 2022 ».

OFB « Notes sur les dates de migration des espèces amphihalines de l'arc Norrmand – Rapport final », Juillet 2022.

Picardie Nature. « Les Mammifères marins du littoral Picard », décembre 2012.

Poncet, Sophie, Maëlla Sicard, et Marie Le Baron. « Recensement des colonies et reposoirs de phoques en France en 2019 », juin 2021.

SAFEGE. *SAGE de La Vallée de La Bresle – Stratégie* ; 2013 ; 66p.

Syndicat Mixte Baie de Somme - Grand Littoral Picard. « Site Ramsar de la baie de Somme : Plan de gestion 2014 - 2025 », 2013.

RAINETTE « Diagnostic écologique et délimitation de zone humide - Aménagement résilient du secteur de l'estuaire de la BRESLE et de son système d'endiguement- Syndicat Mixte de Baie de Somme – Grand Littoral Picard, avril 2023.

Zemmour, Amar. « Étude de l'évolution des littoraux dunaires de la Côte d'Opale à différentes échelles de temps : analyse de leur capacité de régénétation post-tempête », 2019.

4. SITOGRAPHIE

Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable : Occupation des sols - L'Agence normande de la biodiversité et du développement durable (anbdd.fr)

Atlas des Patrimoines : http://atlas.patrimoines.culture.fr

ATMO Normandie : http://www.atmonormandie.fr/Donnees/Inventaire-des-emissions

Carte topographique : Cartes topographiques gratuites, altitude, relief (topographic-map.com)

CORINE Land Cover : CORINE Land Cover - Occupation des sols en France - data.gouv.fr

DCSMM : http://www.dcsmm-d4.fr/la-directive-cadre-strategie-pour-le-milieu-marin-dcsmm

DREAL Normandie : DREAL Normandie (developpement-durable.gouv.fr)

Géodata (IPGN) : https://geo.data.gouv.fr/fr/datasets/5f5f678eb8c596c8e1181f4c8ca2dd9efabd3a9e

Géoportail : https://www.geoportail.gouv.fr/

Géorisques : Géorisques | Mieux connaître les risques sur le territoire (georisques.gouv.fr)

Géo-Seine-Normandie : Géo-Seine-Normandie (eau-seine-normandie.fr)

Gest'eau : https://www.gesteau.fr/

Hydro Eau France : https://www.hydro.eaufrance.fr/

Info Climat : https://www.infoclimat.fr/

Info terre : https://infoterre.brgm.fr/

INPN : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index

Insee : Insee - Institut national de la statistique et des études économiques

Modélisation et Analyse pour la Recherche Côtière – Ifremer : https://marc.ifremer.fr/resultats/turbidite

Météo Blue : https://www.meteoblue.com/

Météo France : Tempêtes et changement climatique - Tempêtes en France métropolitaine (meteo.fr)

Milieu Marin France : https://www.milieumarinfrance.fr/Nos-rubriques/Cadre-reglementaire/Conventions-des-mers-regionales/Convention-OSPAR

Ministère de la transition écologique : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/bilan-environnemental/16-production-de-dechets-et-recyclage

Ministère des Affaires Sociales et de la Santé : https://solidarites-sante.gouv.fr/

Oiseaux : https://www.oiseaux.net/

ORECAN : http://www.orecan.fr/acces_donnees/

Réserve Naturelles de France : https://www.reserves-naturelles.org/

RTE France : https://www.rte-france.com/actualites/bilan-electrique-2019-la-production-delectricite-dorigine-renouvelable-poursuit-son-developpement

SIGES Seine-Normandie : Les usages de l'eau - SIGES Seine-Normandie - ©2022 (brgm.fr)

SCOT des Villes Sœurs : https://www.villes-soeurs.fr/vie-quotidienne/amenagement-du-territoire/scot/

SRCE Basse-Normandie : https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-schemas-regionaux-de-coherence-ecologique-srce-a3638.html

PLU des Villes Sœurs : https://www.villes-soeurs.fr/vie-quotidienne/urbanisme/plui-pluih/

Windfinder : https://fr.windfinder.com/