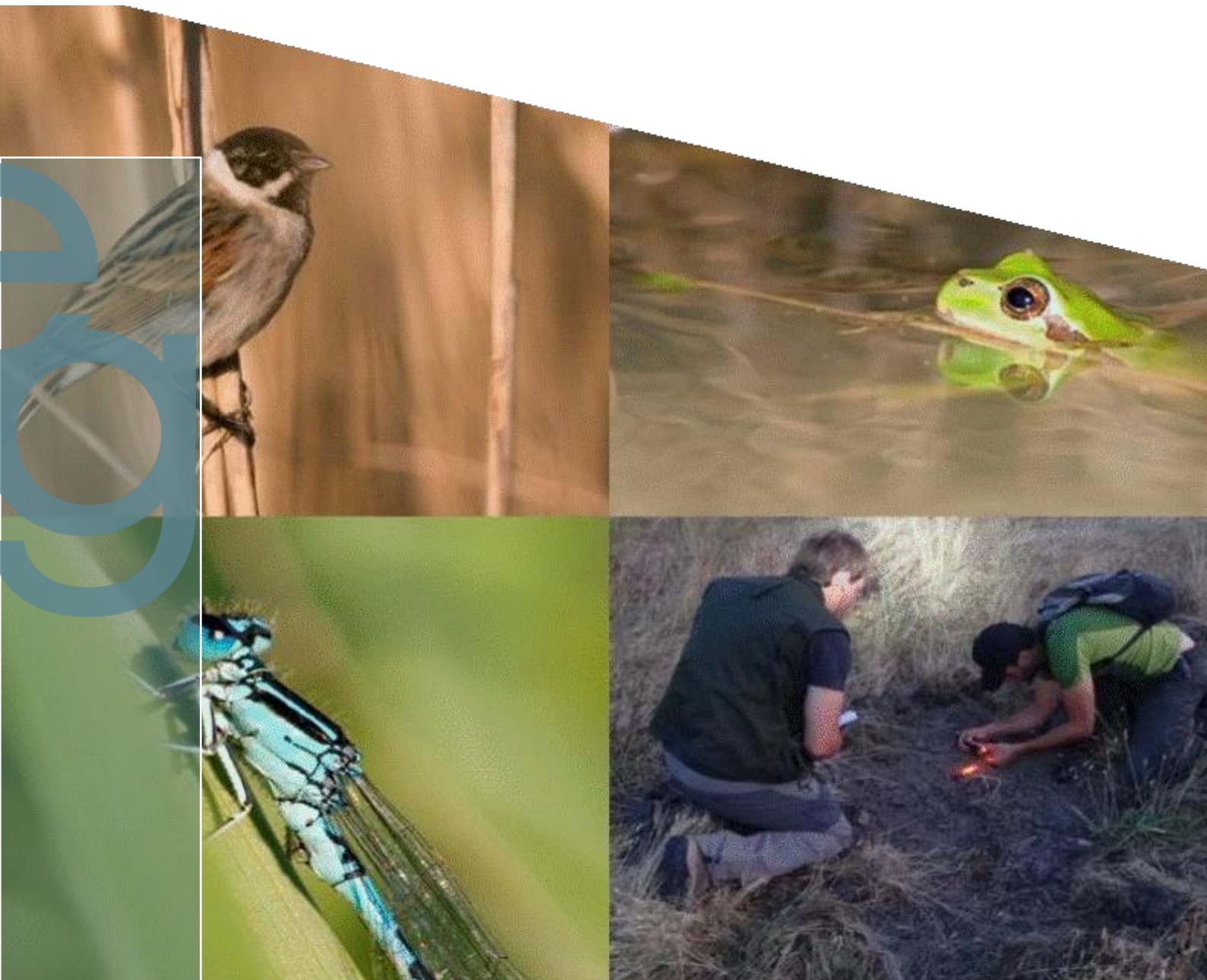


# Construction de fondations d'éoliennes en mer gravitaires dans le Port de Cherbourg

Dossier de demande de dérogation à l'interdiction  
d'atteinte aux espèces protégées

18 février 2026



## Informations relatives au document

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

<b>Auteur(s)</b>	PROUX Marine / KATUSABE Estelle / BRICOUT Léo
<b>Fonction</b>	Ingénieures écologues / Chef de projet écologue
<b>Volume du document</b>	
<b>Version</b>	V10
<b>Référence</b>	-
<b>Numéro CRM</b>	-
<b>Chrono</b>	-

### HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Vérfié par</b>	<b>Fonction</b>	<b>Signature</b>
V1	21/07/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V2	27/08/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V3	03/09/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V4	04/09/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V5	10/09/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V6	02/10/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V8	21/10/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
V9	19/12/2025	BRICOUT Léo	Chef de projet écologue	
<b>V10</b>	<b>18/02/2026</b>	<b>BRICOUT Léo</b>	<b>Chef de projet écologue</b>	

### DESTINATAIRES

<b>Nom</b>	<b>Entité</b>
Denis SIVIGNY	DREAL Normandie
Laurent CLERGEAU	Ports de Normandie
Marie MAZURIER	BYTP
Vasco DIEGUES	BYTP

# Sommaire

<b>1</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>11</b>
1.1	Cadrage réglementaire	11
1.2	Aires d'étude	12
1.3	Équipe en charge de l'étude	14
1.4	Contexte hydrographique	14
1.5	Contexte écologique	14
1.5.1	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	14
1.5.1.1	ZNIEFF de type I	15
1.5.1.2	ZNIEFF mer de type I	15
1.5.1.3	ZNIEFF mer de type II	16
1.5.2	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)	16
1.5.3	Site Natura 2000	18
1.5.3.1	Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	18
1.5.3.2	Zone de Protection Spéciale (ZPS)	18
1.5.4	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)	18
1.5.5	Réserves Naturelles Régionales et Nationales	18
1.5.6	Parcs naturels régionaux	19
1.5.7	Espaces Naturels Sensibles (ENS)	19
1.6	Continuités écologiques	19
1.6.1	Continuités écologiques régionales (SRCE)	19
1.6.2	Continuités écologiques locales	19
<b>2</b>	<b>REGLEMENTATION ET METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE</b>	<b>21</b>
2.1	Recueil des données bibliographiques	21
2.2	Planning des prospections	21
2.3	Méthodologies spécifiques d'inventaires	21
2.3.1	Flore et habitats naturels	22
2.3.2	Oiseaux	23
2.3.2.1	Réalisation de points d'observation	23
2.3.2.2	Détection visuelle	24
2.3.2.3	Écoutes nocturnes	24
2.3.3	Reptiles	25
2.3.4	Amphibiens	25
2.3.5	Mammifères dont Chiroptères	25
2.3.5.1	Mammifères terrestres	25
2.3.5.2	Chiroptères	26
2.3.5.3	Insectes	27
2.4	Délimitation des zones humides	28
2.4.1	Méthodologie	28
2.5	Limites méthodologiques	31

<b>2.6 Protection des espèces</b> .....	<b>31</b>
2.6.1 Protection européenne.....	31
2.6.2 Protection nationale et régionale.....	31
<b>2.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques</b> .....	<b>32</b>
<b>3 RESULTATS DES INVENTAIRES : FLORE ET HABITATS</b> .....	<b>34</b>
<b>3.1 Habitats naturels</b> .....	<b>34</b>
3.1.1 Analyse bibliographique .....	34
3.1.2 Résultats des inventaires.....	34
<b>3.2 Descriptifs des habitats</b> .....	<b>35</b>
<b>3.3 Délimitation des zones humides</b> .....	<b>41</b>
3.3.1 Analyse bibliographique .....	41
3.3.2 Résultats des inventaires de zones humides .....	42
3.3.2.1 Critère végétation - Habitat.....	42
3.3.2.2 Critère sol – Sondages pédologiques.....	42
3.3.3 Délimitation des zones humides selon le critère végétation et sol .....	42
<b>3.4 Flore</b> .....	<b>45</b>
3.4.1 Bibliographie.....	45
3.4.1.1 Espèces patrimoniales.....	45
3.4.2 Résultats des inventaires.....	48
3.4.2.1 Flore patrimoniale.....	48
3.4.2.2 Flore exotiques envahissante .....	52
<b>4 RESULTATS DES INVENTAIRES : FAUNE</b> .....	<b>55</b>
<b>4.1.1 Avifaune</b> .....	<b>55</b>
4.1.1.1 Analyse bibliographique .....	55
4.1.1.2 Résultats des inventaires.....	57
4.1.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	61
4.1.1.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	66
4.1.1.5 Enjeux concernant l'avifaune.....	66
<b>4.1.2 Mammifères hors chiroptères</b> .....	<b>68</b>
4.1.2.1 Analyse bibliographique .....	68
4.1.2.2 Résultats des inventaires.....	68
4.1.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	68
4.1.2.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	69
4.1.2.5 Enjeux concernant les mammifères.....	69
<b>4.1.3 Chiroptères</b> .....	<b>70</b>
4.1.3.1 Analyse bibliographique .....	70
4.1.3.2 Résultats des inventaires.....	70
4.1.3.3 Répartition de l'activité et des espèces .....	71
4.1.3.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	72
4.1.3.5 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	73
4.1.3.6 Enjeux du groupe.....	73
<b>4.1.4 Reptiles</b> .....	<b>74</b>

4.1.4.1	Analyse bibliographique .....	74
4.1.4.2	Résultats des inventaires.....	74
4.1.4.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	74
4.1.4.4	Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	75
4.1.4.5	Enjeux concernant les reptiles .....	75
<b>4.1.5</b>	<b>Amphibiens .....</b>	<b>77</b>
4.1.5.1	Analyse bibliographique .....	77
4.1.5.2	Résultats des inventaires.....	77
4.1.5.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	79
4.1.5.4	Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	80
4.1.5.5	Enjeux concernant les amphibiens .....	80
<b>4.1.6</b>	<b>Insectes .....</b>	<b>83</b>
4.1.6.1	Analyse bibliographique .....	83
4.1.6.2	Résultats des inventaires.....	83
4.1.6.3	Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude .....	84
4.1.6.4	Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude .....	85
4.1.6.5	Enjeux concernant les insectes .....	85
<b>5</b>	<b>SYNTHESE.....</b>	<b>86</b>
<b>5.1</b>	<b>Sensibilités.....</b>	<b>86</b>
<b>5.2</b>	<b>Tableau de synthèse .....</b>	<b>86</b>
5.2.1	Hierarchisation des enjeux par « groupe » ou élément favorable à la biodiversité .....	86
5.2.2	Hierarchisation des enjeux écologiques par espèce .....	88
<b>6</b>	<b>PRESENTATION DES PRINCIPAUX ASPECTS DU PROJET PERTINENTS POUR L'ANALYSE DES IMPACTS ECOLOGIQUES.....</b>	<b>91</b>
<b>7</b>	<b>JUSTIFICATION DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION .....</b>	<b>93</b>
<b>7.1</b>	<b>Un intérêt public majeur.....</b>	<b>93</b>
<b>7.2</b>	<b>Absence de solutions alternatives satisfaisantes moins dommageables pour les espèces protégées .....</b>	<b>94</b>
<b>8</b>	<b>IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES ET SUR LEURS HABITATS .....</b>	<b>97</b>
<b>8.1</b>	<b>Rappel des notions d'effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme.....</b>	<b>97</b>
<b>8.2</b>	<b>Qualification des impacts bruts.....</b>	<b>101</b>
8.2.1	Impacts bruts sur les zonages naturels terrestres aux alentours.....	101
8.2.2	Impacts bruts sur les habitats naturels .....	101
8.2.3	Impacts bruts sur la flore protégée.....	101
8.2.4	Impacts bruts sur la faune protégée .....	101
8.2.5	Synthèse des impacts bruts .....	102
<b>9</b>	<b>LES IMPACTS DU PROJET SUR LES SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION ASSOCIEES .....</b>	<b>107</b>

<b>9.1</b>	<b>Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.....</b>	<b>107</b>
<b>9.2</b>	<b>Mesures d'évitement des effets dommageables.....</b>	<b>109</b>
9.2.1	ME01 : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier .....	109
<b>9.3</b>	<b>Mesures de réduction des effets dommageables.....</b>	<b>113</b>
9.3.1	MR01 : Préservation in situ d'une bande de friches vivaces et des enrochements littoraux.....	113
9.3.2	MR02- Adaptation de la période des travaux sur l'année .....	116
9.3.3	MR03 : Réduction des nuisances sur la faune et des pollutions en phase travaux .....	120
9.3.4	MR04 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes.....	123
9.3.5	MR05 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens .....	127
9.3.6	MR06 : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	130
9.3.7	MR07 : Installation d'abris ou de zone refuge pour les amphibiens au droit du projet ou à proximité .....	133
9.3.8	MR08 : Adaptation de l'éclairage .....	136
9.3.9	MR09 : Translocation d'espèces de flore protégée vers une zone préservée de 0.4 ha in situ	139
<b>9.4</b>	<b>Mesures d'accompagnement.....</b>	<b>142</b>
9.4.1	MA01 : Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements favorable à l'avifaune des milieux marins.....	142
9.4.2	MA02 : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon .....	144
9.4.3	MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier.....	147
<b>9.5</b>	<b>Synthèse des mesures de suivi .....</b>	<b>149</b>
<b>10</b>	<b>EFFETS RESIDUELS DU PROJET POUR CHACUNE DES ESPECES.....</b>	<b>150</b>
<b>10.1</b>	<b>Focus sur les espèces protégées de plus fort enjeu .....</b>	<b>150</b>
10.1.1	Oiseaux du cortège des milieux marins.....	150
10.1.2	Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts .....	153
10.1.3	Oiseaux du cortège des milieux ouverts.....	153
10.1.4	Crapaud calamite .....	155
<b>10.2</b>	<b>Effets résiduels sur les espèces protégées.....</b>	<b>159</b>
<b>11</b>	<b>BESOIN COMPENSATOIRE ET MESURES DE COMPENSATION .....</b>	<b>164</b>
<b>11.1</b>	<b>Méthodologie de définition de la compensation.....</b>	<b>164</b>
11.1.1	Définition générale de la compensation.....	164
11.1.2	Méthodologie d'évaluation de l'équivalence écologique (Méthodologie EGIS) .....	166
11.1.3	Démarche de la notion d'équivalence.....	166
11.1.4	Formalisation de la méthodologie développée par Egis Environnement .....	167
11.1.5	Étape 1 : Évaluation des pertes écologiques .....	168
11.1.5.1	Processus global.....	168
11.1.5.2	Coefficients d'ajustements pour les pertes écologiques.....	169
11.1.6	Étape 2 : Évaluation des gains écologiques .....	174
11.1.6.1	Processus global.....	174
11.1.6.2	Coefficients d'ajustements pour les gains écologiques.....	175

11.1.7 Étape 3 : Vérification de l'absence de perte nette de biodiversité et détermination d'un ratio de compensation a posteriori .....	178
11.1.8 Schéma conceptuel global de balance des pertes et des gains écologiques .....	178
11.1.9 Éligibilité des mesures compensatoires .....	179
<b>11.2 Besoin compensatoire pour les espèces concernées.....</b>	<b>180</b>
<b>11.3 Présentation des sites identifiés.....</b>	<b>180</b>
<b>11.4 Mesures de compensation .....</b>	<b>182</b>
11.4.1 Liste des mesures de compensation prévues .....	182
11.4.2 MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées .....	183
11.4.3 MC02 : Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon.....	187
11.4.4 MC03 : Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon .....	190
<b>11.5 Équivalence écologique et impacts résiduels définitifs après compensation .....</b>	<b>193</b>
<b>12 ANNEXES .....</b>	<b>194</b>
<b>12.1 Annexe I : Liste des espèces floristiques recensées sur l'aire d'étude immédiate .....</b>	<b>194</b>
<b>12.2 Annexe II : Liste complète des espèces d'oiseaux recensées en bibliographie .....</b>	<b>199</b>
<b>12.3 Annexe III : Analyses pédologiques .....</b>	<b>203</b>
<b>12.4 Annexe IV : Prédiagnostic de la friche de Collignon (décembre 2025).....</b>	<b>203</b>
<b>12.5 Annexe V : Lettre d'engagement de Ports de Normandie concernant les mesures compensatoires sur la zone de Collignon .....</b>	<b>203</b>



## Table des cartes

Carte 1 : Aires d'étude .....	13
Carte 2 : Zonages d'inventaires du patrimoine naturel .....	17
Carte 3 : Trame verte et bleue à l'échelle régionale (SRCE Basse-Normandie, 2014) .....	20
Carte 4 : Localisation des points d'écoute de l'avifaune .....	24
Carte 5 : Point d'écoute chiroptères .....	27
Carte 6 : Cartographie des habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude immédiate .....	40
Carte 7 : Synthèse des zones humides sur l'aire d'étude immédiate .....	44
Carte 8 : Espèces floristiques patrimoniales sur l'aire d'étude immédiate .....	51
Carte 9 : Espèces floristiques exotiques envahissantes sur l'aire d'étude immédiate .....	54
Carte 10 : Localisation de l'avifaune patrimoniale et/ou protégée .....	60
Carte 11 : Habitats favorables à l'avifaune .....	67
Carte 12 : Habitats favorables aux reptiles .....	76
Carte 13 : Localisation du Crapaud calamite .....	79
Carte 14 : Habitats favorables au Crapaud Calamite et à l'Alyte accoucheur .....	82
Carte 15 : Enjeux écologiques globaux.....	90
Carte 16 : répartition des zones de nidification connues du grand Gravelot (capture d'écran Atlas des Oiseaux de France).....	151
Carte 17 : Répartition des zones d'hivernage du grand Gravelot (capture d'écran Atlas des oiseaux de France .....	152
.....	154
Carte 18 : Répartition en période de reproduction du Traquet motteux en France (source Oiseaux de France) .....	154
.....	155
Carte 19 : Répartition en période de reproduction du Traquet motteux, zoom sur le Cotentin (source Oiseaux de France) .....	155
.....	156
Carte 20 : Données d'observation du Crapaud calamite de la SHF autour de Cherbourg entre 2015 et 2025 .....	156
.....	158
Carte 21 : périmètre d'application de la demande d'autorisation de déplacement des Crapauds calamites..	158
Carte 22 : prédéfinition des habitats écologiques de la parcelle de Collignon .....	181

## Table des tableaux

Tableau 1 : Dates des inventaires.....	21
Tableau 2 : Classification des statuts de gestion des espèces exotiques envahissantes .....	23
Tableau 3 : Grille de détermination des enjeux.....	33
Tableau 4 : Liste des habitats identifiés dans l'aire d'étude .....	34
Tableau 5 : Résultats des sondages pédologiques .....	42
Tableau 6 : Liste des espèces patrimoniales et/ou protégées de la bibliographie .....	45
Tableau 7: Espèces floristiques patrimoniales recensées lors des inventaires de 2025 sur l'aire d'étude immédiate.....	48
Tableau 8 : Illustrations des espèces floristiques patrimoniales .....	49
Tableau 9 : Espèces exotiques envahissantes recensées lors des inventaires de 2025 sur l'aire d'étude immédiate .....	52
.....	52
Tableau 10 : Illustrations des espèces exotiques envahissantes floristiques recensées sur l'aire d'étude immédiate.....	52
.....	55
Tableau 11: Avifaune hautement patrimoniale recensée dans la bibliographie .....	55
Tableau 12 : Avifaune recensée lors des inventaires .....	58
Tableau 13 : Avifaune potentiellement présente sur l'aire d'étude.....	66
Tableau 14 : Espèces patrimoniales de mammifères recensées dans la bibliographie .....	68
Tableau 15 : espèces de mammifères observées dans l'aire d'étude.....	68
Tableau 16 : Chiroptères cités en bibliographie.....	70
Tableau 17 : Chiroptères recensés lors des inventaires.....	71
Tableau 18 : Repartition des contacts chiroptères selon la période et les espèces.....	71

Tableau 19 : Espèces de reptiles citées dans la bibliographie.....	74
Tableau 20 : Amphibiens cités dans la bibliographie.....	77
Tableau 21 : Amphibien recensé lors des inventaires.....	78
Tableau 22 : Espèce d'insecte patrimoniale recensée dans la bibliographie.....	83
Tableau 23 : Enjeux écologiques des habitats naturels, de la flore et de la faune.....	88
Tableau 24: synthèse de Justification des enjeux.....	89
Tableau 25 : Synthèse de comparaison des enjeux attendus sur la biodiversité après analyse bibliographique.....	95
Tableau 26 : effets génériques d'un projet sur les habitats naturels, la faune et la flore.....	98
Tableau 27 : Synthèse des impacts bruts sur les espèces protégées.....	102
Tableau 28 : Synthèse des mesures d'évitement et de réduction.....	107
Tableau 29 : Période de sensibilités écologiques des espèces observées.....	117
Tableau 30 : Calendrier des préconisations.....	118
Tableau 31 : Synthèse des impacts résiduels sur les espèces protégées après Evitement et réduction.....	160
Tableau 32 : Critères de notation du niveau d'enjeu espèce.....	170
Tableau 33 : Définition du coefficient d'enjeu d'espèce.....	171
Tableau 34 : critères de notation de l'enjeu habitat.....	172
Tableau 35 : Critères de notation du coefficient de perte relative.....	173
Tableau 36 : Critères de notation du coefficient de niveau d'impact.....	174
Tableau 37 : Définition du coefficient d'efficacité.....	175
Tableau 38 : Définition du coefficient de proximité.....	176
Tableau 39 : Critères de notation du coefficient de temporalité.....	176
Tableau 40 : Critère de notation du coefficient de dynamique des habitats.....	177
Tableau 40 : Synthèse du besoin compensatoire par espèces concernées par les impacts résiduels.....	180
Tableau 41 : Liste des mesures de compensation prévues.....	182
Tableau 41 : Impacts résiduels définitifs après compensation visés par le projet pour les espèces concernées par des impacts résiduels significatifs après mesures ER.....	193

## Table des figures

Figure 1 : Tableau des classes d'hydromorphie du GEPPA ; @Blaize et Ducommun, 2014.....	29
Figure 2 : Pelouses pionnières vivaces des sable(©EGIS).....	35
Figure 3 : Gazons annuels des substrats exondés(©EGIS).....	36
Figure 4 : Friches vivaces(©EGIS).....	36
Figure 5 : Friches annuelles subnitrophiles littorales(©EGIS).....	37
Figure 6 : fossés(©EGIS).....	38
Figure 7 : Routes(©EGIS).....	38
Figure 8 : Ports maritimes (©EGIS).....	39
Figure 9 : Anciennes voies ferrées(©EGIS).....	39
Figure 10 : terriers de lapins de garenne.....	69
Figure 11 : Fort contenant des entrées par fenêtres cassées, potentiel site de gîte pour chiroptères.....	70
Figure 12 : distribution et migration de la Pipistrelle de Nathusius.....	72
Figure 13 : plan des installations projetées.....	92
Figure 14 : Principe général de l'équivalence, qui s'appuie sur l'application de ces coefficients, est schématisé sur la « balance des pertes et gains » (© Egis Environnement).....	168

## Table des photographies

Photographie 1 : Exemple d'un horizon rédoxique ©B. Desille.....	30
Photographie 2 : Sondage avec 3 horizons visibles et distincts (non humide en noir, rédoxique et orange et réductique en gris) ©B. Desille.....	30
Photographie 3, 4, 5 et 6 : Milieux présents sur l'aire d'étude.....	61
Photographie 7 ET 8 : Rassemblement de goélands bruns, marins et argentés.....	62



Photographie 9 : Couple de grand Gravelot observé sur l'aire d'étude .....	62
Photographie 10 : Huîtrier pie observé sur l'aire d'étude .....	63
Photographie 11 et 12 : Colonie d'Hirondelles de Rivage au sein de l'aire d'étude .....	63
Photographie 13 : Juvéniles de Linotte mélodieuse .....	64
Photographie 14 et 15 : Traquet motteux et milieux rocheux favorables pour sa nidification présents sur l'aire d'étude .....	64
Photographie 16 : Terrier de lapins favorables au traquet Motteux .....	65
Photographie 17 et 18 : Plpit farlouse et milieux favorables à sa reproduction .....	65
Photographie 19 et 20 : Infrastructures favorables aux espèces anthropiques .....	66
Photographie 21 : Sites de reproduction et refuges potentiels pour les reptiles .....	75
Photographie 22 : anciennes mesures de réduction pour amphibiens .....	77
Photographie 23 : POnte et Crapaud calamite présents sur l'aire d'étude .....	79
Photographie 24 ET 25 : Milieux favorables au Crapaud calamite .....	80
Photographie 26 : Crapauds pris au piège dans un ancien bassin de l'aire d'étude .....	80
Photographie 27 : Azuré de la Bugrane sur une planche à fleurs .....	84
Photographie 28 et 29 : Oedipode aigue-marine .....	85
Photographie 30 : Exemples de barrières de chantier .....	112
Photographie 31 : Exemples de clôture anti-intrusion .....	132
Photographie 32 : Exemple d'aménagements .....	135



# 1 CONTEXTE

Cette étude est effectuée dans le cadre d'un projet de construction de fondations d'éoliennes en mer gravitaires dans le Port de Cherbourg, porté par l'entreprise Bouygues Travaux Publics. Le chantier se déploiera sur environ 40 hectares du port (terre-pleins des Flamands) sur la période 2026 – 2029.

Le présent rapport présente les résultats des inventaires floristiques et faunistiques terrestres ainsi que de la délimitation des zones humides, effectués sur l'aire d'étude du projet au niveau des terre-pleins portuaires. Dans un second temps, l'étude présente les impacts du projet sur la biodiversité, ainsi que les mesures d'évitement et réduction associées.

## 1.1 Cadrage réglementaire

- Le projet nécessite la délivrance d'un **arrêté préfectoral d'enregistrement en application de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)** au titre de la rubrique 2518 et de la rubrique 2940-2 de la nomenclature ICPE fixée à l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement.

En outre, les activités projetées soumises à enregistrement ICPE relèvent de l'examen de cas par cas de la procédure d'évaluation environnementale au titre de la catégorie n° 1b « *installations classées* » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

- Le projet de Bouygues Travaux Publics est rendu possible par l'aménagement de l'extension du quai des Flamands Nord du Port de Cherbourg porté par Ports de Normandie, projet soumis à la procédure d'évaluation environnementale systématique car relevant de la catégorie n° 9b « *infrastructures portuaires, maritimes et fluviales* » du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement.

Les deux projets sont concomitants et présentent de tels liens fonctionnels qu'ils sont envisagés comme un projet unique dans l'évaluation environnementale, afin d'appréhender leurs impacts cumulés sur l'environnement (dernier alinéa du III de l'article L. 122-1).

Ainsi, l'étude d'impact déposée par Ports de Normandie au titre des articles L214-1 à L214-11 et L122-1 du Code de l'Environnement est commune à leurs travaux d'extension du quai des Flamands Nord et aux travaux Bouygues Travaux Publics de construction de fondations d'éoliennes en mer gravitaires dans le Port de Cherbourg.

- Une **demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces protégées** est également déposée par Bouygues Travaux Publics pour ce projet :
  - o Autorisation de destruction et dégradations d'habitats (au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement, **CERFA 13 614\*01**) pour le Crapaud calamite, le Traquet motteux, le pipit farlouse, l'Huitrier-pie, le Grand gravelot, et la Linotte mélodieuse.  
Au titre du principe de précaution, cette demande inclut également le Lézard des murailles et l'Alyte accoucheur, espèces non avérées mais potentiellement présentes sur les emprises.
  - o Autorisation de perturbation volontaire d'espèces protégées (au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement, **CERFA 13 616\*01**) pour le Traquet motteux, le pipit farlouse, l'Huitrier-pie, le Grand gravelot, et la Linotte mélodieuse.
  - o Autorisation de capture et déplacement (sans destruction) d'espèces protégées (au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement, **CERFA 13 616\*01**) pour le Crapaud calamite.  
Au titre du principe de précaution, cette demande inclut également le Lézard des murailles et l'Alyte accoucheur, espèces non avérées mais potentiellement présentes sur les emprises.
  - o Autorisation d'enlèvement/transport (au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement, **CERFA 136 17\*01 et CERFA 116 33\*01**) pour le Polygone de Montpellier, espèce floristique protégée.

Le présent document donc constitue la principale pièce jointe (PJ n°1) à cette demande de dérogation dont voici le sommaire intégral :

Dossier DDEP - Sommaire	
Projet : Construction de Fondations d'Eoliennes Gravitaires dans le Port de Cherbourg	
Pétionnaire : Bouygues Travaux Publics	
Adresse : 1 avenue Eugène Freyssinet, 78280 Guyancourt	
1 -	CERFA 13 614-01 Destruction et dégradation d'habitats d'espèces protégées
2 -	CERFA 13 616-01 Perturbation volontaire de spécimens d'espèces animales protégées
3 -	CERFA 13 616-01 Capture avec relâché immédiat de spécimens d'espèces animales protégées
4 -	CERFA 13 617-01 Enlèvement de spécimens d'espèces végétales protégées
5 -	CERFA 11 633-02 Transport de spécimens d'espèces végétales protégées
6 -	Périmètre géographique de la DDEP (format .kml)
7 -	PJ n°1 - Dossier de demande de dérogation espèces protégées et ses annexes
7.1 -	Dossier de demande de dérogation espèces protégées (v10) yc ses Annexes I et II
7.2 -	Annexes III - Fiches pédologiques
7.3 -	Annexe IV - Pré-diagnostic de la friche de Collignon (décembre 2025)
7.4 -	Annexe V - Lettre d'engagement PdN
8 -	PJ n°2 - Pièces du dossier d'enregistrement ICPE du projet (pour information)
8.1 -	PJ21 - CERFA n°15 679-04 Enregistrement ICPE
8.2 -	PJ08 - Notice d'incidences (indD)
8.3 -	PJ21 - Plan des installations générales du projet (échelle 1/4 000e)
9 -	PJ n°3 - Pièces de l'étude d'impact environnemental du projet (pour information)
9.1 -	Etude d'impact sans annexes (indK)
9.2 -	Annexes de l'étude d'impact

## 1.2 Aires d'étude

Dans le cadre de cette étude, trois aires distinctes ont été définies :

- **l'aire d'étude immédiate**, correspondant aux emprises du projet ;
- **l'aire d'étude rapprochée**, localisée sur la commune de Cherbourg-en-Cotentin. Elle correspond à l'aire d'étude d'inventaires du diagnostic écologique et **est désignée « aire d'étude » dans ce document**. Elle représente l'aire d'étude immédiate à laquelle s'ajoute l'ensemble des milieux connexes utiles à l'analyse des enjeux écologiques directs et indirects pour le projet, notamment le fort des Flamands ;
- **l'aire d'étude élargie** qui correspond à une zone tampon de 5 km autour de l'aire d'étude rapprochée dans laquelle les zonages du patrimoine naturel, les continuités écologiques supra-communales ont été relevés.

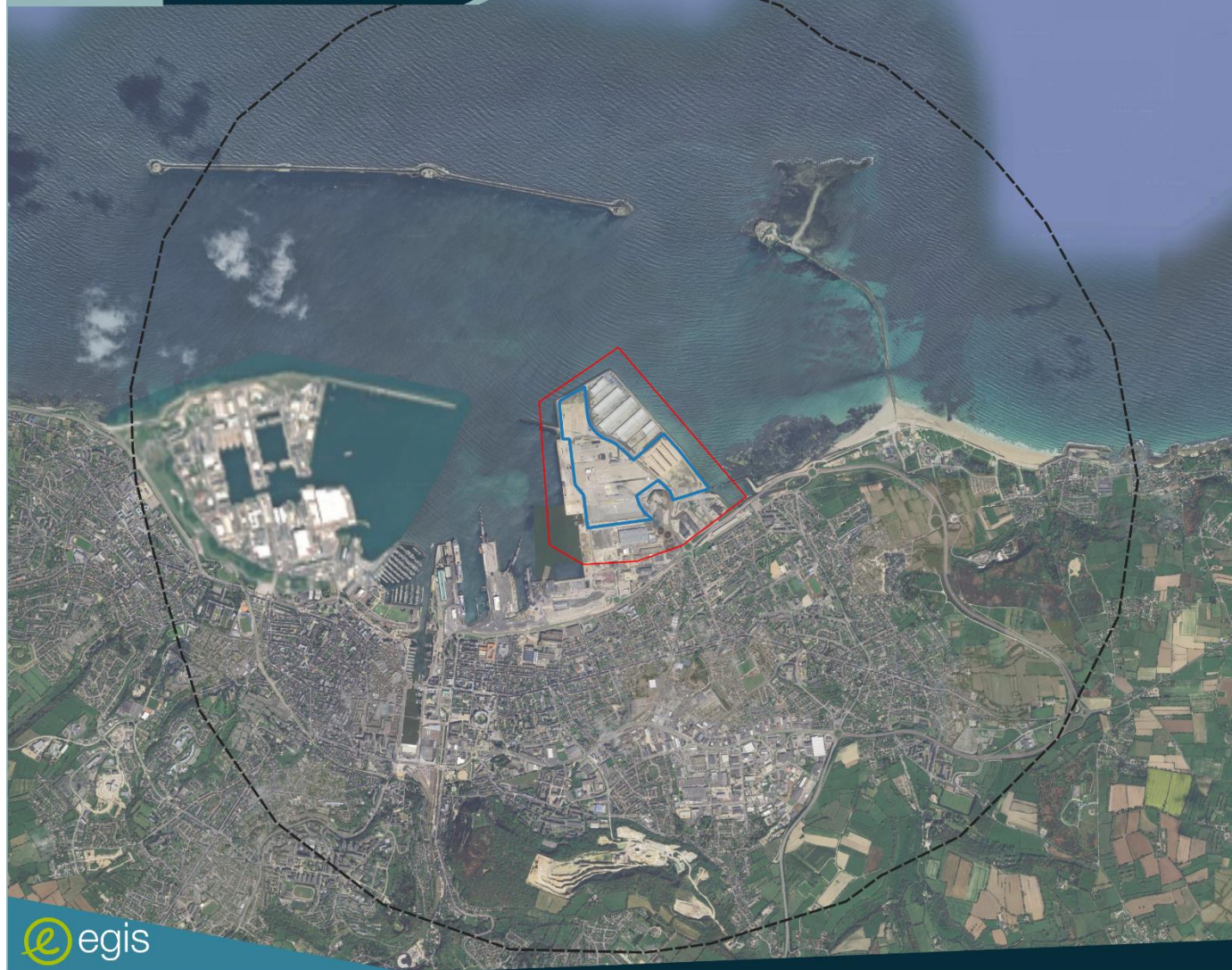
On précise que la définition des aires d'étude présentées dans le présent rapport est uniquement valable pour l'analyse des enjeux faunistiques et floristiques sur le milieu terrestre, seuls concernés par le projet de Bouygues Travaux Publics.

L'étude d'impact unique déposée par Ports de Normandie définit quant à elle des aires enveloppes pour les projets Bouygues Travaux Publics et Ports de Normandie, ce compris sur le domaine maritime.

Les aires d'étude du projet sont représentées dans la cartographie ci-après (Carte 1).



Bouygues construction - Port de Cherbourg  
Présentation de l'aire d'étude  
faune-flore-habitats



### Légende

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée des milieux terrestres
- Aire d'étude éloignée



0 500 1 000 1 500 m

Date : 18/07/2025  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 1 : AIRES D'ETUDE

### 1.3 Équipe en charge de l'étude

Ce document a été rédigé par Marine PROUX (Ingénieure écologue fauniste), Estelle KATUSABE (Ingénieure écologue botaniste) et Léo BRICOUT (Chef de projet écologue).

Le contrôle interne a été effectué par Léo BRICOUT (Chef de projet écologue).



15 avenue du Centre – CS 20538 – Saint-Quentin-en-Yvelines

78286 GUYANCOURT CEDEX

### 1.4 Contexte hydrographique

Le contexte hydrographique est analysé dans le cadre de la délimitation des zones humides en paragraphe 3.3.1.

### 1.5 Contexte écologique

Afin d'étudier le contexte du site de manière plus large, un tampon de 5 km a été tracé autour de l'aire d'étude rapprochée constituant ainsi l'aire d'étude élargie. C'est dans ce périmètre que sont relevés les zonages naturels (Réserves naturelles nationales ou régionale, Arrêté de protection de Biotope, ZNIEFF I et II, Espace naturel sensible...). Ces éléments de contexte permettent de déterminer quels enjeux biologiques existent aux alentours du site et quelles sont les potentialités que l'aire d'étude rapprochée accueille certains de ces enjeux. Ainsi, ce sont trois ZNIEFF terrestres de type I, deux ZNIEFF mer de type I et une ZNIEFF mer de type II qui sont incluses ou croisent l'aire d'étude élargie, certaines mêmes croisant l'aire d'étude rapprochée (Carte 2).

#### 1.5.1 Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

La notion de ZNIEFF est définie sur un plan national par la circulaire n°91-71 du 14 mai 1991. Les ZNIEFF (de dernière génération) sont des zones choisies pour l'équilibre et la richesse de leur écosystème ou pour la présence d'espèces rares et menacées. L'existence d'une ZNIEFF n'entraîne pas l'application d'une réglementation spécifique. L'objectif est la connaissance aussi exhaustive que possible de ces milieux.

Les ZNIEFF peuvent être de deux types :

- zone de type I : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable ;
- zone de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

### 1.5.1.1 ZNIEFF de type I

**Trois ZNIEFF de type I sont présentes au sein de l'aire d'étude élargie du projet.**

- 250013131 Landes de la Montagne du Roule (88,62 ha) :

Située à 2,7 km au Sud de l'aire d'étude, cette lande xérophile à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) abrite deux espèces patrimoniales, le Dryoptéris atlantique (*Dryopteris aemula*), et l'Orpin anglais (*Sedum anglicum*). Une quarantaine d'espèces d'oiseaux ont été observées dans cette zone. Ce site est régulièrement fréquenté par le Grand Corbeau (*Corvus corax*) et la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), avec nidification avérée pour cette dernière. Quatre espèces de chiroptères y sont également présents en hivernage.

- 250020044 Dunes et marais de Collignon (7,26 ha) :

Située à 2,8 km à l'Est de la zone d'étude, cette ZNIEFF comporte des milieux juxtaposés : un cordon de galets, un petit massif dunaire et anciennement un marais arrière-littoral remplacé par des plans d'eau artificiels. Concernant la flore, plusieurs espèces peu communes à rares sont notées, dont des espèces protégées à l'échelle nationale (\*\*) ou régionale (\*). Au niveau du cordon de galets, on note la présence du Chou marin (*Crambe maritima*\*\*) tandis que le massif dunaire abrite l'Elyme des sables (*Elymus arenarius*\*\*) ou encore l'Orge maritime (*Hordeum marinum*\*).

Ces milieux représentent également un intérêt écologique au regard des espèces animales (principalement amphibiens et reptiles) présentes. On peut par exemple citer le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*) qui sont présents dans la zone arrière littorale. Le site abrite également une population de Vipère péliade (*Vipera berus*) et diverses espèces patrimoniales d'oiseaux : le petit Gravelot (*Charadrius dubius*), la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), la Rousserolle verderolle (*Acrocephalus palustris*) et le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*).

- 250013130 Landes autour de Tourlaville (113,29 ha) :

Située à 2,5 km au sud-Est de la zone d'étude, cette ZNIEFF se caractérise par un ensemble de plusieurs types de landes : lande haute à Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*) ou à Fougère grand-Aigle (*Pteridium aquilinum*), landes sèches, et landes mésophiles et méso-hygrophiles à bruyères et callunes.

Au niveau de la tourbière, le site abrite des espèces de flore assez rares à rares et/ou protégées au niveau régional (\*) ou national (\*\*) comme le Dryoptéris à odeur de foin (*Dryopteris aemula*\*\*) ou la Prêle des bois (*Equisetum sylvaticum*\*).

Les différentes hauteurs de végétation sont favorables à une avifaune riche et diversifiée, parmi lesquels l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) et la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*). Le Grand Corbeau (*Corvus corax*) fréquente également le site et sa nidification est possible. Six espèces de reptiles sont présentes dans ces landes, dont deux déterminantes pour la Basse-Normandie, la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et la Vipère péliade (*Vipera berus*). En période hivernale, les blockhaus situés dans la lande la plus au nord constituent un site d'hivernation pour les chiroptères, notamment pour le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*).

### 1.5.1.2 ZNIEFF mer de type I

**Deux ZNIEFF mer de type I sont présentes au sein de l'aire d'étude élargie du projet.**

- 25M000011 Herbier de Zostère marine de la Grande Rade de Cherbourg (4,82 ha) :

Cette ZNIEFF est localisée à 1,3 km au nord-est de l'aire d'étude et se caractérise par un herbier de zostères. Sur la façade atlantique et en Manche-Mer du Nord, les zostères sont les seules phanérogames marines. La zostère marine (*Zostera marina*), présente entre 2 et 5 m de profondeur forme des petits herbiers, parfois denses, qui constituent de véritables habitats et abritent une biodiversité importante, combinant faunes de substrats meubles et durs.

Dans la grande Rade de Cherbourg, l'herbier couvre environ 5 ha, répartis en trois îlots (ZNIEFF-Marine polynucléaire).

- 25M000012 Sables fins à *Spio* et *Apseudopsis latreilli* de la Grande Rade de Cherbourg (355,45 ha) :

Située au nord-est de l'aire d'étude, cette ZNIEFF unique en Basse-Normandie entoure l'herbier de zostère marine dans sa partie ouest. Le faciès des sables fins à *Spio decoratus*, *Apseudopsis latreilli* et *Ampelisca tenuicornis* est unique en Basse-Normandie. En plus des trois espèces majeures citées ci-dessus, on y trouve des polychètes comme les Maldanidae, *Phoronis psammophila* et des crustacés amphipodes comme *Urothoe elegans*.

### 1.5.1.3 ZNIEFF mer de type II

**Une ZNIEFF mer de type II est présente au sein de l'aire d'étude élargie du projet.**

- 25M000009 Grande Rade de Cherbourg et baie du Becquet (2305 ha) :

Située au nord de l'aire d'étude, la rade de Cherbourg constitue la plus grande rade artificielle du monde (1 500 ha). On y retrouve une enclave de sédiments fins dans un contexte régional à forte hydrodynamique, dominé par des fonds grossiers (sables, graviers, roches). Cette particularité favorise une grande richesse spécifique, avec des habitats benthiques variés et des espèces patrimoniales remarquables.

Plusieurs études menées entre 2012 et 2015 (TBM, projet GEDANOR, Baux 2015) ont permis de caractériser les communautés benthiques et d'actualiser leur état. On y retrouve notamment des communautés de sables fins envasés dominées par des polychètes (*Melinna palmata*, *Magelona spp.*, *Euclymene oerstedii*) et le mollusque *Thyasira flexuosa*. Deux faciès sont distingués : l'un dominé par les Maldanidés (*Euclymene oerstedii*, *Praxillella spp.*), l'autre par *Dipolydora giardi* et le Tanaidacé *Apseudopsis latreilli*.

Un faciès particulier de sables fins à *Spio decoratus*, *Apseudopsis latreilli* et *Ampelisca tenuicornis*, unique en Normandie, est reconnu en ZNIEFF de type 1, tout comme l'herbier de zostères (*Zostera marina*) présent à l'est de la rade. Dans la baie du Becquet, deux espèces remarquables ont été signalées : le décapode fouisseur *Axius stirynchus* et l'amphipode *Ampelisca toulemoniti*, observé pour la première fois en Manche.

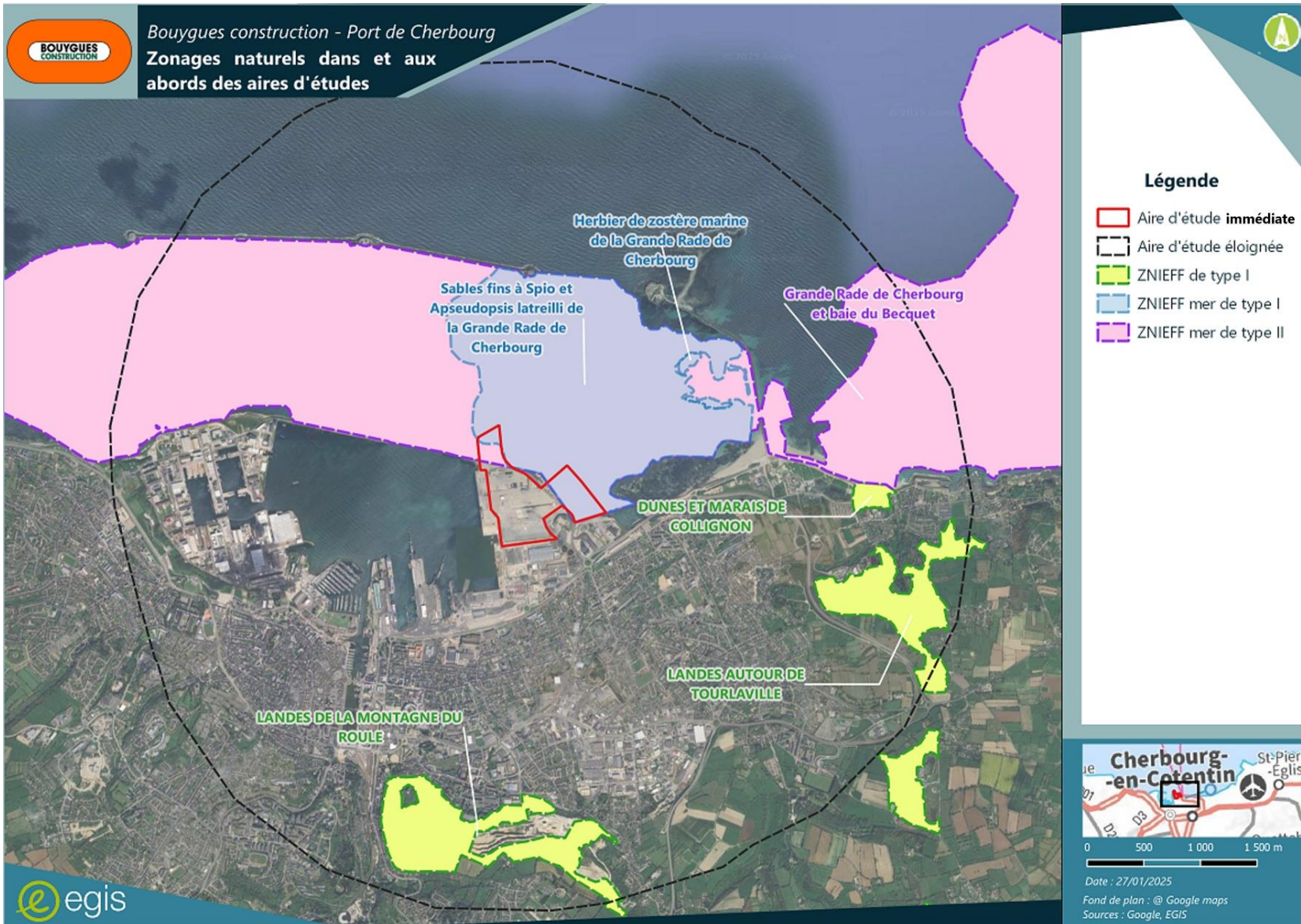
La rade accueille également des oiseaux marins et des phoques veaux-marins, attirés notamment par la salmoniculture.

**Deux ZNIEFF de type 1 de l'aire d'étude élargie abritent des habitats de landes, inexistant dans l'aire d'étude rapprochée. Par conséquent, les espèces qui y sont associées ont peu de chances d'être présentes dans cette dernière. La ZNIEFF « Dunes et marais de Collignon » se rapproche quant à elle des milieux présents sur l'aire d'étude rapprochée, bien que ces derniers soient artificiels (tas de sable notamment). Ainsi, des espèces inféodées à ces milieux comme le Crapaud calamite ou le Petit gravelot peuvent être présents au sein de l'aire d'étude rapprochée.**

**Les ZNIEFF de type mer présentes au sein de l'aire d'étude élargie sont limitrophes à l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, les espèces et milieux recensés au sein de ces ZNIEFF sont spécifiques au milieu marin. Parmi les espèces déterminantes, on retrouve par exemple des algues, des annélides, des arthropodes, des bryozoaires, des cnidaires, des mollusques ou encore des mammifères marins. Toutes ces espèces sont inféodées à l'estran ou sont strictement marines. Ainsi, aucune espèce déterminante recensée dans ces ZNIEFF ne peut être présente dans l'aire d'étude immédiate de ce diagnostic, limitée au milieu terrestre. En revanche, certaines peuvent coloniser la digue, soumise à l'influence des marées, contrairement à la plateforme portuaire.**

### 1.5.2 Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

**Aucune ZICO n'est présente au sein de l'aire d'étude élargie.**



**CARTE 2 : ZONAGES D'INVENTAIRES DU PATRIMOINE NATUREL**

### 1.5.3 Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué de zonages issus de deux directives européennes : la directive « Habitats, Faune, Flore » et la directive « Oiseaux ».

#### 1.5.3.1 Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Ce zonage constitutif du réseau Natura 2000 découle de l'application de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats ». Transcrite en droit français en 2001, elle porte sur la conservation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces d'intérêt communautaire.

Deux annexes permettent de lister et fixer les règles en matière de protection des espèces d'intérêt communautaire :

- l'annexe II dresse une liste des espèces qui sont en danger d'extinction, vulnérables, rares ou endémiques. Des espèces prioritaires sont distinguées, celles-ci présentent un état de conservation préoccupant ;
- l'annexe IV fixe les mesures de protection des espèces d'intérêt communautaire. Ainsi, les États membres doivent prendre les mesures nécessaires à la protection de ces espèces en interdisant leur destruction, leur dérangement et la détérioration de leurs habitats.

Dans le but de répondre aux objectifs de la convention mondiale de la biodiversité, les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) contribuent à la préservation d'un bon état des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt.

**Aucune Zone Spéciale de Conservation n'est présente au sein ou à proximité de l'aire d'étude du projet.**

**La ZSC la plus proche est « Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire » à environ 6,5 km à l'est de l'aire d'étude. Bien qu'elle se situe en dehors de l'aire d'étude éloignée et séparée du Port par du tissu urbain, les espèces le plus mobiles en particulier les oiseaux des milieux marins de la ZSC peuvent fréquenter l'aire d'étude.**

#### 1.5.3.2 Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Ce second type de zonage constituant le réseau Natura 2000 est issu de l'application de la directive européenne 2009/147/CE du 30/11/09, communément appelée directive « Oiseaux ». Les ZPS découlent de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) initié par le Ministère de l'environnement et achevé en 1992. Ces zones d'inventaire recensent les sites accueillant des biotopes et habitats d'espèces d'oiseaux menacés.

**Aucune Zone de Protection Spéciale n'est présente au sein ou à proximité de l'aire d'étude du projet.**

#### 1.5.4 Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

L'APPB est un outil de protection réglementaire au niveau départemental. Il permet une protection d'une grande diversité de milieux et fixe des mesures tendant à favoriser la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

**Aucun APPB n'est présent à proximité de l'aire d'étude.**

### 1.5.5 Réserves Naturelles Régionales et Nationales

Les réserves naturelles sont historiquement les premières formes de protection réglementaire (loi sur les monuments naturels et les sites du 2 mai 1930). Ce sont des espaces protégés dans le but de conserver des milieux naturels patrimoniaux dignes d'intérêt.

Deux types de réserves sont actuellement distingués sur le territoire national :

- les réserves naturelles nationales (RNN) ;
- les réserves naturelles régionales (RNR), anciennes réserves naturelles volontaires (RNV).

La distinction de ces deux types découle de l'application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (apparition des réserves naturelles volontaires) puis du décret du 18 mai 2005 remplaçant les RNV par les RNR. L'article L.332-1 du Code de l'Environnement reprend l'ensemble de ces dispositions réglementaires applicables sur ces espaces.

**Aucune Réserve Naturelle Nationale ou Régionale n'est présente dans ou à proximité de l'aire d'étude élargie.**

### 1.5.6 Parcs naturels régionaux

Les Parcs naturels régionaux ont pour vocation d'asseoir un développement économique et social du territoire, tout en préservant et valorisant le patrimoine naturel, culturel et paysager. La richesse des Parcs réside dans la transversalité dont ils font preuve, en intégrant les enjeux de biodiversité à leurs projets de territoire.

**Aucun Parc Naturel Régional n'est présent dans ou à proximité immédiate de l'aire d'étude élargie.**

### 1.5.7 Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Un espace naturel sensible (ENS), institué en France par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976, est un espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent. » Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux pour le maintien de la trame verte et bleue.

**Aucun Espace Naturel Sensible n'est présent au sein ou à proximité de l'aire d'étude du projet.**

## 1.6 Continuités écologiques

### 1.6.1 Continuités écologiques régionales (SRCE)

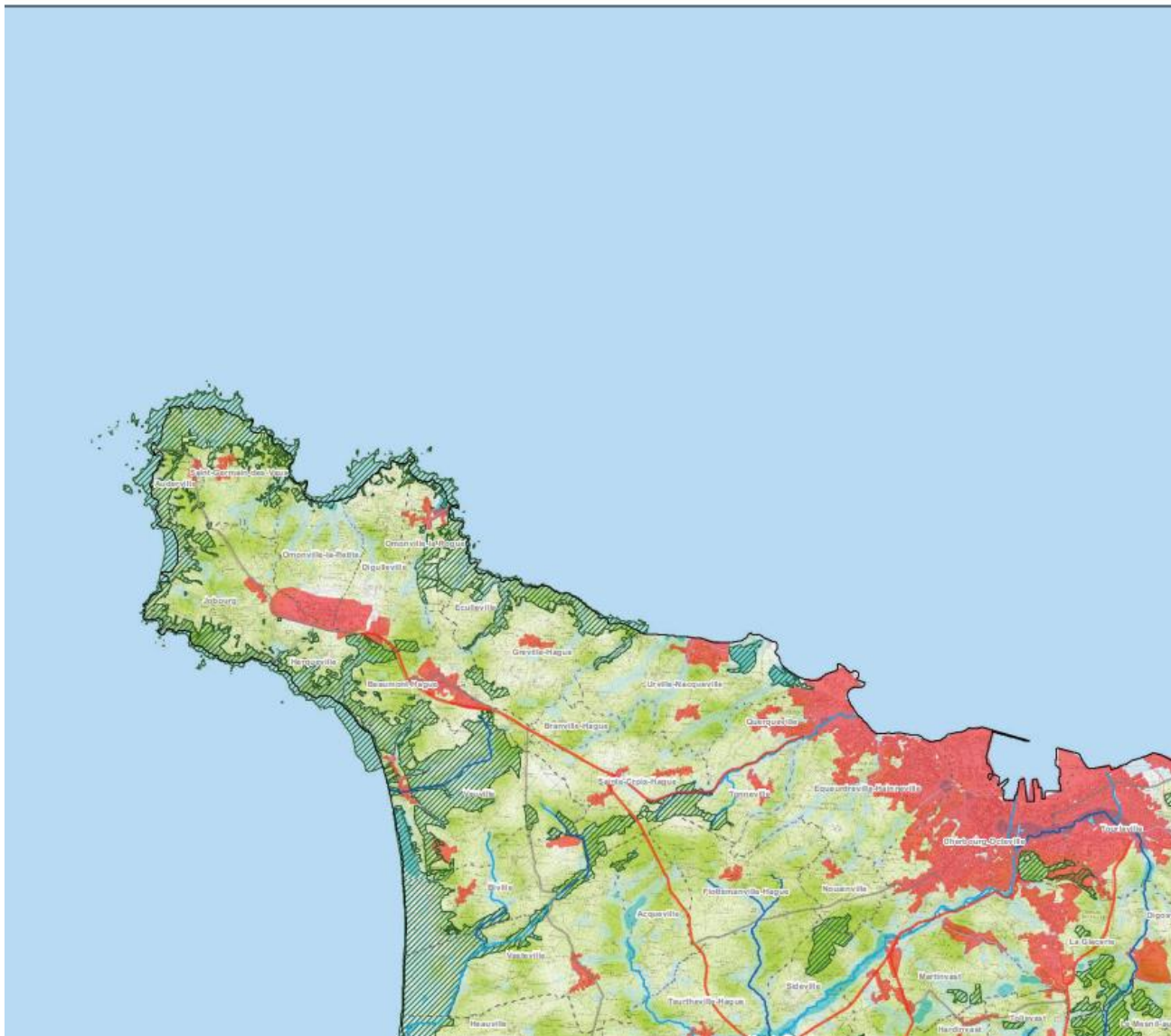
D'après l'atlas cartographique du SRCE de Basse- Normandie, l'aire d'étude s'inscrit entièrement dans un tissu urbain dense, catégorisé « principales zones bâties » sans lien fonctionnel avec la trame écologique à l'échelle régionale.

On note que cette analyse, comme le reste de ce document, concerne uniquement les milieux terrestres de l'aire d'étude, et que le SRCE de Basse-Normandie, adopté en 2014, est une donnée d'entrée vieillissante bien qu'il soit voué à une analyse à échelle régionale peu susceptible d'être considérablement modifiée dans ce laps de temps au niveau de l'aire d'étude du projet.

### 1.6.2 Continuités écologiques locales

À l'échelle locale également, l'aire d'étude est enclavée entre le milieu marin et le tissu urbain. On note cependant la possibilité pour la faune de tous groupes de circuler sans véritable élément fragmentant entre le Fort des Flamands et l'ensemble des milieux dans les emprises du projet. On retrouve un corridor local de la strate herbacée.

# LA TRAME VERTE ET BLEUE DE BASSE-NORMANDIE



## TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

- Réservoir de biodiversité de milieux humides, et/ou boisés, et/ou ouverts, et/ou littoraux
- Réservoir de biodiversité de cours d'eau
- Corridor écologique de cours d'eau

### Matrice bleue

Mosaïque de milieux humides plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux humides

#### Corridors

- Peu fonctionnels
- Fonctionnels

### Matrice verte

Mosaïque paysagère composée de bois, haies et prairies permanentes plus ou moins denses, connectant les réservoirs de milieux boisés et ouverts

#### Secteurs à biodiversité de plaine

- 

#### Corridors à efficacité croissante

- 

#### Corridors fonctionnels

- 

## ELÉMENTS FRAGMENTANTS

- Principales zones bâties (supérieures à 10 ha)
- Principaux points de conflits cours d'eau

#### Infrastructures linéaires :

- Autoroutes
- Voies à trafic supérieur à 4000 véhicules/jour
- Voies à trafic inférieur à 4000 véhicules/jour
- Voies ferrées

#### Limite de basses mers

#### Limites communales

- Autres cours d'eau



Echelle 1/100 000 ème

En dessous de cette échelle, les résultats ne sont plus considérés comme valides.



SRCE Basse-Normandie 2013  
 Réalisation : DERVENN - 2013  
 Sources : IGN Sé Cartes, IGN Sé Carthage, IGN BD TOPO, ORSAL BN, Région BN, CC34-30-51, CEN, CEL, GDM, GRETA, DAM, ORSMA, CITE NC, AER, AEL, CITE NC

CARTE 3 : TRAME VERTE ET BLEUE A L'ECHELLE REGIONALE (SRCE BASSE-NORMANDIE, 2014)

## 2 REGLEMENTATION ET METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

### 2.1 Recueil des données bibliographiques

Dans le cadre de cette étude, les données bibliographiques relatives aux différentes zones protégées et d'inventaires ainsi que les données sur la sensibilité écologique du secteur sont issues des sites internet des organismes et services de l'état disposant d'informations sur les milieux naturels, la faune et la flore.

Les principaux sites consultés sont les suivants : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Géoportail, Faune-France et le Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB). Une demande de données complémentaires sur les espèces sensibles a été réalisée auprès du Groupe Ornithologique Normand (GONm), sur recommandation de la DREAL Normandie.

Pour la flore, les espèces listées en bibliographie correspondent à des observations postérieures à 2014.

Pour la faune les espèces listées en bibliographie correspondent à des observations postérieures à 2022.

### 2.2 Planning des prospections

Ce rapport présente les résultats des inventaires réalisés en 2025. Les dates des inventaires sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 1 : DATES DES INVENTAIRES**

Dates	Période	Intervenant	Groupes visés
27/01/2025	Diurne	Guillaume MAYENGA MANKEZI	Oiseaux hivernants, toute faune (opportuniste)
22/04/2025	Nocturne	Marine PROUX	Amphibiens
23/04/2025	Diurne	Marine PROUX	Oiseaux nicheurs, amphibiens, mammifères
15/05/2025	Nocturne	Marine PROUX	Amphibiens
16/05/2025	Diurne	Marine PROUX	Oiseaux nicheurs, amphibiens, mammifères, insectes
27 et 28/05/2025	Diurne	Estelle KATUSABE	Flore et habitats Zones humides (pédologie)
8 et 9/07/2025	Diurne	Estelle KATUSABE	Flore et habitats
10 et 11/07/2025	Diurne	Marine PROUX	Insectes
10/07/2025	Nocturne	Marine PROUX	Chiroptères (reproduction)
25/08/2025	Diurne	Marine PROUX	Insectes (orthoptères) et toute faune opportuniste
25/08/2025	Nocturne	Marine PROUX	Chiroptères (essaimage)

### 2.3 Méthodologies spécifiques d'inventaires

Le diagnostic écologique a été mené sur l'aire d'étude afin d'établir le descriptif le plus précis possible des espèces animales et végétales qui la fréquentent. L'intégralité de la zone d'étude a été parcourue lors des prospections.

Par ailleurs, les recherches se sont appuyées sur les espèces à enjeu écologique potentiellement présentes dans cette zone.

Les critères d'intérêt sont de deux ordres :

- espèces d'intérêt communautaire ;
- espèces protégées.

Chacune de ces espèces a été géolocalisées. Dans le cadre de ce diagnostic, les groupes suivants ont fait l'objet d'inventaires à date :

- flore et habitats naturels ;
- reptiles et amphibiens ;
- oiseaux ;
- mammifères ;
- insectes.

### 2.3.1 Flore et habitats naturels

La phase d'analyse bibliographique a permis de récolter et de traiter un maximum d'informations sur les habitats naturels. La cartographie des habitats a été réalisée lors des campagnes de terrain.

Les inventaires se sont basés sur la méthode phytoécologique de recensement des habitats naturels dans les sites sensibles identifiés.

Chaque habitat a été cartographié selon la typologie code Corine biotopes. Les correspondances avec la typologie Eunis habitats ont été indiquées, ainsi qu'avec la typologie Natura 2000 lorsqu'il s'agissait d'un habitat d'intérêt communautaire.

Un inventaire floristique a été établi dans chacun des différents milieux présents dans la zone d'étude, avec une recherche accrue des espèces patrimoniales : espèces protégées, d'intérêt communautaire, rares ou menacées, inscrites en listes rouges et déterminantes de ZNIEFF. Une liste floristique aussi exhaustive que possible a été établie. Le travail d'inventaire a porté sur les phanérogames (plantes à fleurs) et les ptéridophytes (fougères). Les espèces exotiques envahissantes ont également été relevées.

Les espèces présentant un fort intérêt patrimonial ont été localisées au GPS, leur état de conservation a été évalué et les habitats favorables à ces espèces ont été identifiés. Cette localisation par GPS favorise la prise en compte des espèces présentant un enjeu lors de la définition des mesures d'évitement et de réduction.

La liste des espèces exotiques envahissantes de Normandie est issue des listes 2018 du Conservatoire d'Espaces Naturels de Normandie.

Pour plus de simplicité, et afin de faciliter la prise en compte des problématiques de gestion intrinsèques à chaque espèce, le tableau ci-dessous présente un classement de ces espèces en fonction des difficultés de gestion.

**TABLEAU 2 : CLASSIFICATION DES STATUTS DE GESTION DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

Statut de gestion	Descriptions
Très fort	Espèces impactant fortement les milieux naturels où elles sont présentes, et dont les méthodes de gestion nécessitent de grandes précautions pour limiter la propagation involontaire (forte capacité de recépage, de reproduction végétative à partir de petits fragments, forte capacité de production de graines, ...).
Fort	Espèces impactant fortement les milieux naturels où elles sont présentes, et dont les méthodes de gestion nécessitent des moyens importants (abattage/ dessouchage) et dont les méthodes de gestion nécessitent des précautions pour limiter la propagation involontaire (capacité de recépage, reproduction végétative limitée, forte capacité de production de graines, ...).
Assez fort	Espèces pouvant impacter localement fortement les milieux naturels où elles sont présentes, et dont les méthodes de gestion nécessitent des moyens importants (abattage/ dessouchage). La reprise des souches est souvent limitée, ou peu rapide, mais la production de graines est souvent importante.
Modéré	Espèces pouvant coloniser les milieux naturels, sans être pour autant dominantes, ou alors très localement. Les méthodes de gestions peuvent nécessiter de l'abattage/ dessouchage, ou de la fauche et/ou de la récolte manuelle. La production de graines peut être importante. La compétition par de la plantation d'espèces indigènes après gestion peut être un bon moyen d'épuiser la banque de graine.
Faible	Espèces pouvant coloniser les milieux naturels, mais étant principalement localisées sur des milieux anthropiques et rudéraux, rarement dominantes. Ces espèces impactent réellement les milieux que dans des conditions très particulières et rarement observées en milieux naturels. Les méthodes de gestions sont souvent de la fauche et/ou de la récolte manuelle. La production de graines est souvent importante. La compétition par de la plantation d'espèces indigènes reste la méthode à privilégier pour épuiser la banque de graine.

### 2.3.2 Oiseaux

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces ;
- la détermination des axes de déplacement.

La méthodologie employée pour la détermination de l'avifaune comprend :

- la détermination directe et auditive des espèces ;
- la réalisation de points d'observation visuels et auditifs pour les oiseaux chanteurs ;
- la réalisation d'écoutes nocturnes pour les oiseaux nocturnes.

#### 2.3.2.1 Réalisation de points d'observation

De nombreux oiseaux délimitent leur territoire en émettant des chants caractéristiques. Des points d'observation ont été réalisés afin de déterminer les espèces fréquentant les habitats concernés ainsi que leur abondance.

Trois points d'écoute de 20 minutes ont été réalisés afin de couvrir l'ensemble de la période durant laquelle les oiseaux chanteurs sont actifs (nicheurs précoces, nicheurs tardifs, etc.). Les points sont réalisés de manière à couvrir tous les milieux et habitats d'espèces de l'aire d'étude. Ils sont représentés sur la carte ci-après.

Lors des observations, le statut de l'espèce identifiée est noté : nicheur possible, nicheur probable, nicheur certain, etc. En période de reproduction, la plage horaire utilisée va approximativement du lever du soleil à 11 heures du matin (heure à laquelle les émissions sonores diminuent).



**CARTE 4 : LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE DE L'AVIFAUNE**

### 2.3.2.2 Détection visuelle

Un certain nombre d'espèces n'étant pas chanteuses (les rapaces ou les canards par exemple), les points d'écoute ont été complétés par des observations visuelles effectuées sur toute l'aire d'étude, qui a donc été parcourue à pied, notamment entre les points d'observation. En plus des oiseaux nicheurs, et notamment des espèces discrètes ou possédant un petit territoire, ces observations nous ont permis la détection des espèces migratrices ou erratiques.

Lors des inventaires, une attention a été portée à de nombreux indices qui peuvent traduire la présence d'une espèce, notamment la présence de plumes, d'aires de rapaces, de pelotes de réjection et de loges d'oiseaux cavernicoles (pics ou grimpeaux par exemple).

### 2.3.2.3 Écoutes nocturnes

Afin de compléter les prospections diurnes, des écoutes nocturnes ont été réalisées afin d'identifier les espèces qui se manifestent la nuit (rapaces nocturnes notamment). Ces écoutes consistent en la réalisation de points d'écoute après le coucher du soleil.

Ces écoutes ont été couplées à l'inventaire nocturne axé sur les chiroptères.

### 2.3.3 Reptiles

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces.

La méthodologie employée pour la détermination des reptiles comprend uniquement l'observation directe des individus. Les individus fréquentant la zone d'étude ont été recherchés de jour et par temps ensoleillé (température comprise de préférence entre 11 et 19°C sans vent). Les zones préférentiellement prospectées habituellement sont :

- les lisières de boisement (exposition sud-est préférentiellement) et les bosquets ;
- les zones thermophiles (talus exposé des voies ferrées, etc.).

Les secteurs favorables aux reptiles ont été prospectés à vitesse lente (2-3 km/h) avec des jumelles. Les axes routiers et chemins ont également été prospectés afin de potentiellement identifier de potentielles traces de mortalité.

### 2.3.4 Amphibiens

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces selon les différentes phases du cycle biologique des espèces ;
- la détermination des axes de déplacement.

Les sites de reproduction potentiels ont tout d'abord été recensés et par la suite, les amphibiens, leurs pontes et leurs larves ont été activement recherchés.

Une attention particulière a également été apportée à la recherche d'individus en phase terrestre au sein des habitats à proximité des milieux aquatiques. La recherche a notamment porté sur l'identification de gîtes favorables aux amphibiens (pierres, souches, bois, etc.) ou d'axes de migration. Les axes routiers et chemins ont également été prospectés afin d'identifier de potentielles traces de mortalité.

Les prospections ont été réalisées sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate ainsi que le long de la portion du cours d'eau situé au sud.

### 2.3.5 Mammifères dont Chiroptères

#### 2.3.5.1 Mammifères terrestres

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces ;
- la détermination des axes de déplacement.

Le diagnostic écologique a été mené sur la totalité de l'aire d'étude afin d'établir un descriptif le plus précis possible des différentes espèces de mammifères qui la fréquentent ainsi que leurs axes de déplacements. Lors des prospections, les différents points de passage (comme des coulées) des mammifères ont été notés.

Les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (cadavre, relief de repas, fèces, nids, frottis, coulées, etc.) ont été notés et géolocalisés. Une attention particulière a été portée aux

indices des espèces protégées et/ou patrimoniales (ex. fèces pour le Hérisson d'Europe, nids et repas pour l'Écureuil roux, nids et noisettes pour le Muscardin, crottes et réfectoire pour le Campagnol amphibie).

La nature des indices et les observations directes ont permis de caractériser la fonctionnalité de la zone. Les axes routiers et chemins ont également été prospectés afin de potentiellement identifier de potentielles traces de mortalité.

### 2.3.5.2 Chiroptères

Les prospections ont été effectuées durant une nuit propice (pas de pluie, absence de vent et températures non négatives) à la détection de ces espèces.

Deux enregistreurs fixes (BatLoggers) ont été posés dans les zones les plus intéressantes. Installés toute la nuit, ils ont permis d'analyser l'activité des chiroptères. Ils sont localisés sur la cartographie ci-après. L'objectif est de permettre un diagnostic en continu sur une nuit, qualitatif (diversité spécifique) et quantitatif (fréquence des passages et densité d'individus) des territoires de chasse et routes de vol.

Ils ont été couplés à de l'écoute active, réalisée à l'aide d'un Echo Meter Touch 2 sous forme de points d'écoute qui ont permis d'obtenir des données spécifiques et quantitatives. La détermination des points d'écoute prospectés par les chiroptérologues a été définie sur la base d'une analyse écologique et paysagère du territoire (notamment à partir des photos aériennes). Les points sont localisés sur la carte présentée ci-dessous. Trois points d'écoute de 10 min ont été réalisés.

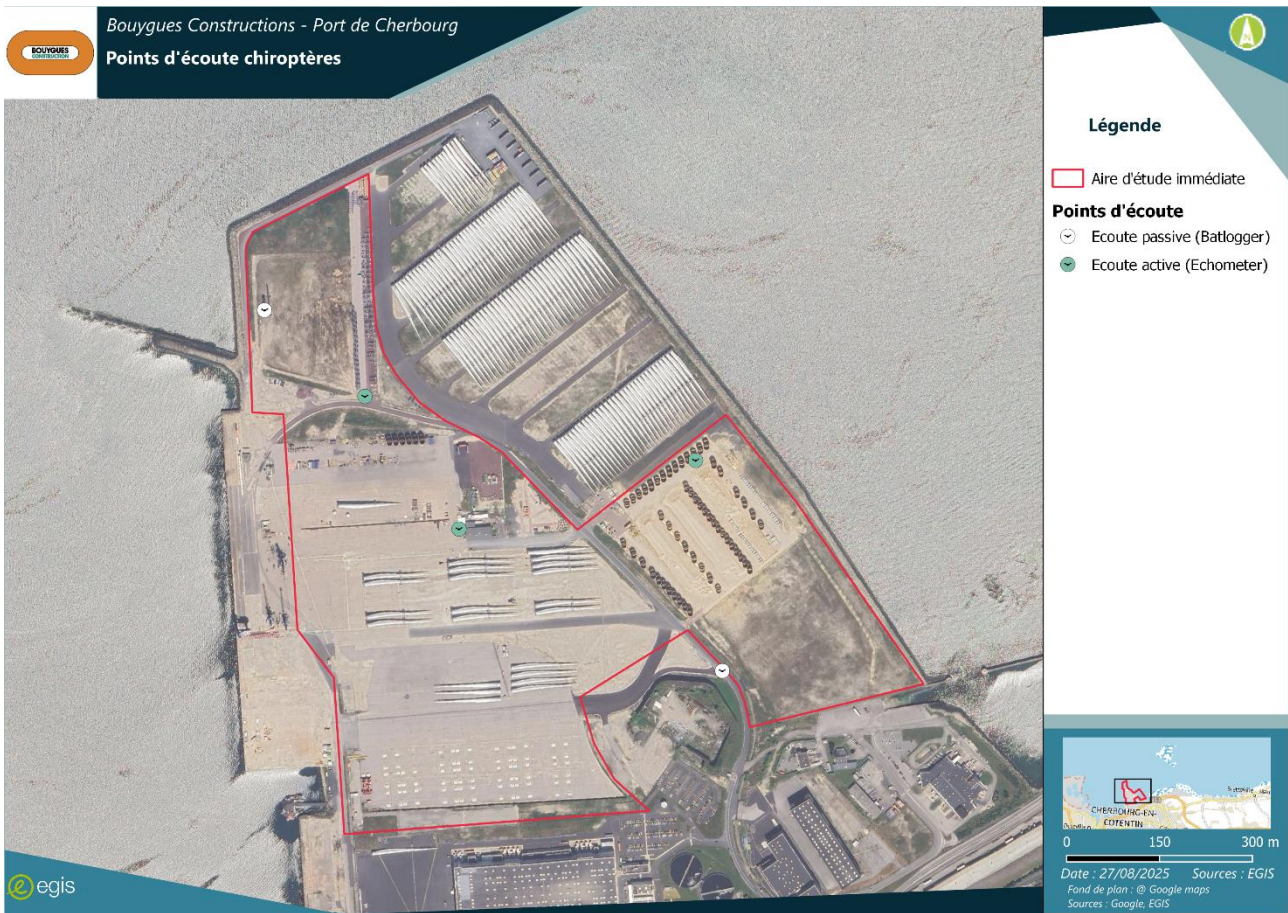
Les données brutes issues de ces enregistrements ne sont pas exploitables en l'état. Ces enregistrements nécessitent un post traitement de la part d'un expert chiroptérologue afin notamment d'assurer la distinction au sein de certains groupes complexes. Les données enregistrées ont donc été exploitées au moyen de logiciels spécialisés et du travail de nos chiroptérologues :

- extraction et classement des enregistrements, génération de sortants visuels (diagrammes) avec BcAdmin ;
- recherche des cris de chauves-souris et vectorisation (tokenisation) avec BcAdmin ;
- identification automatique avec BatIdent. Cette étape ne constitue pas une détermination définitive compte tenu de la marge d'erreur pour certains groupes d'espèces ;
- post-analyse du traitement automatique par un chiroptérologue pour détermination finale.

Les exigences écologiques des chiroptères impliquent l'utilisation de gîtes à des périodes différentes pour des besoins différents :

- gîtes d'hivernage, souterrains habitations ou gîtes forestiers, fréquentés entre octobre et février-mars ;
- gîtes de maternité (gestation, mise bas et allaitement), occupation estivale ;
- gîtes de reproduction (rassemblement ou « swarming »), souterrains ou forestiers, occupation estivale/automnale ;
- gîtes de repos diurnes (chasse).

Les milieux favorables au gîte ne sont pas présents au sein de l'aire d'étude immédiate concernée par les emprises de travaux et de projet, ils n'ont donc pas fait l'objet de prospections particulières. Cependant, l'analyse des enregistrements ultrasons permet de caractériser la probabilité de présence de gîte à proximité de ces emprises, notamment au niveau du Fort des Flamands.



**CARTE 5 : POINT D'ECOUTE CHIROPTERES**

### 2.3.5.3 Insectes

Les insectes recherchés dans le cadre de cette étude sont les lépidoptères, les orthoptères, les odonates.

Cette étude a pour objectif :

- la détermination des espèces présentes ;
- la détermination de la répartition des espèces ;
- la détermination des secteurs utilisés tout au long de l'année par ces espèces.

Les insectes possédant pour la plupart dépendant des niches écologiques assez restreintes (plantes hôtes, gradient d'humidité, hauteur de strate, etc.), tous les milieux favorables de l'aire d'étude ont été prospectés à vitesse lente (milieux herbeux, lisières, ronciers, plans d'eau, etc.). Les inventaires ont eu lieu dans des conditions favorables (vent faible, temps de préférence ensoleillé, température > 15-16°C).

Les lépidoptères et les orthoptères ont été recherchés à vue. Les individus ont été identifiés à l'œil ou aux jumelles dans la mesure du possible. Pour les espèces difficilement identifiables (comme les azurés ou les criquets du genre *Chorthippus*), les individus ont pu être capturés à l'aide d'un filet à papillon, directement identifiés puis relâchés.

Les coléoptères saproxyliques n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques, car les milieux favorables à ces espèces (arbres sénescents, arbres creux, souches, bois mort sur pied ou au sol, etc.) ne sont pas présents sur le quai des Flamands.

## 2.4 Délimitation des zones humides

Conformément à la réglementation en vigueur lors de la réalisation des études, une identification et une délimitation des zones humides ont été réalisées en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement en trois temps.

L'article L.211-1 du Code de l'Environnement, qui instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, vise en particulier la préservation des zones humides, dont il donne la définition en droit français (définition de la Loi sur l'Eau de 1992) : « *On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* » (article L. 211-1 du Code de l'Environnement, modifié par la loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, art. 23).

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009 définit la méthodologie de délimitation réglementaire des zones humides. Une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 de l'arrêté et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 de l'arrêté ;
- sa végétation, si elle existe, est caractérisée : soit par des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 de l'arrêté, complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région ; soit selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté.

Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation. La circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement précise les modalités de mise en œuvre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009.

### 2.4.1 Méthodologie

La méthodologie mise en œuvre pour déterminer les zones humides au sens réglementaire a tenu compte des textes réglementaires précités :

- dans les habitats caractérisés par de la végétation humide au sens de l'arrêté de 2008 (indiqué « H » en annexe), caractérisés par la présence de végétation hygrophile, ont été relevés. Ces habitats délimitent des zones humides réglementaires et aucun sondage complémentaire n'est nécessaire dans ces habitats ;
- dans les habitats ne présentant pas de végétation humide, l'identification et la délimitation des zones humides a été effectuée sur la base du critère pédologique uniquement.

Les zones dans lesquelles des sondages pédologiques ont été réalisés correspondent notamment :

- aux abords de zones pour lesquelles l'occupation du sol n'a pas permis de statuer sur le caractère humide sur la zone et les parcelles limitrophes (habitats anthropisés ou à végétation non-naturelle) ;
- aux habitats présentant une végétation hygrophile (sondages réalisés mais n'étant plus nécessaires à la délimitation depuis la modification législative de juillet 2019) ;
- aux abords de dépressions, fossés de drainage, canaux, ..., lorsque la végétation n'est pas caractéristique.

Ces sondages pédologiques de caractérisation ont été effectués conformément à l'arrêté du 1<sup>er</sup> octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement, et à la circulaire du 18 janvier 2010 relative à la « délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'Environnement ». Ces sondages ont été réalisés à la tarière, jusqu'à 120 centimètres de profondeur chaque fois que possible. La présence, le type et l'importance des traces d'hydromorphie éventuellement visibles ont

été relevés. D'après les Arrêtés ministériels, les sols sont caractéristiques de zones humides lorsqu'ils présentent une des caractéristiques ci-dessous :

- présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- présence de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- présence de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Pour chaque sondage effectué, les limites des horizons ont été observées et indiquées (couleur de la matrice, tâches, concrétions, structure et texture).

Le rattachement des sols hydromorphes à des sols de zones humides au sens réglementaire est effectué au travers du tableau du GEPPA (tableau Groupement d'Études des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981) adapté à la réglementation en vigueur.

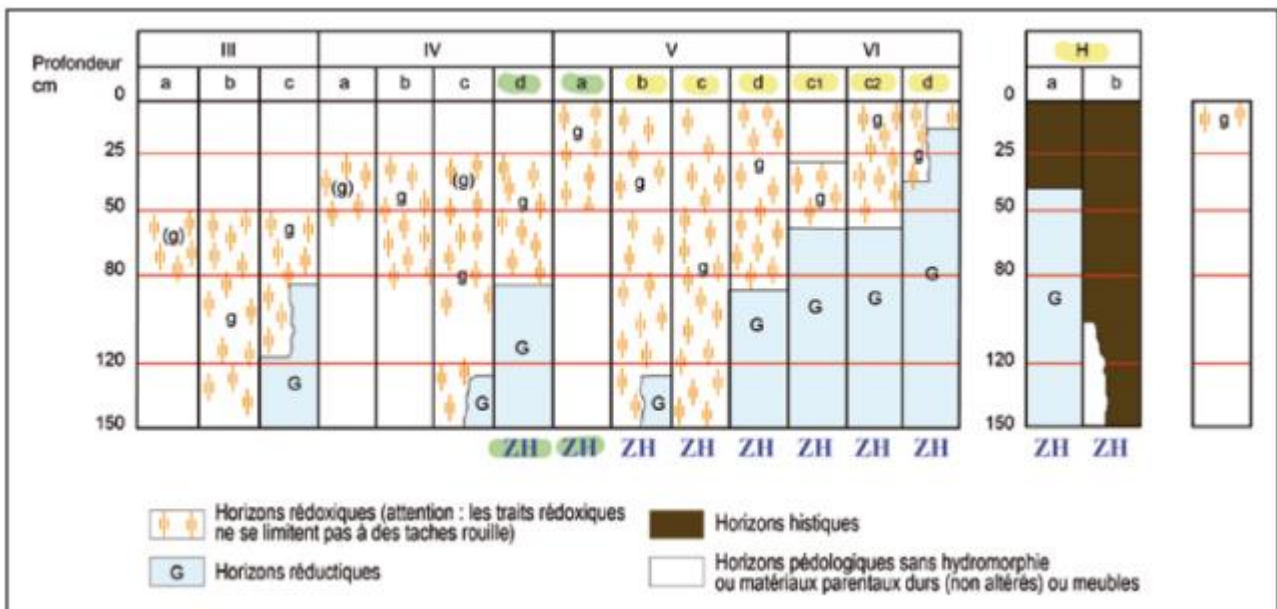


FIGURE 1 : TABLEAU DES CLASSES D'HYDROMORPHIE DU GEPPA ; @BLAIZE ET DUCOMMUN, 2014





**PHOTOGRAPHIE 1 : EXEMPLE D'UN HORIZON REDOXIQUE ©B. DESILLE**



@ egis

**PHOTOGRAPHIE 2 : SONDAGE AVEC 3 HORIZONS VISIBLES ET DISTINCTS (NON HUMIDE EN NOIR, REDOXIQUE ET ORANGE ET REDUCTIQUE EN GRIS) ©B. DESILLE**

## 2.5 Limites méthodologiques

Certaines limites sont à prendre en compte :

- **Chiroptères** : le matériel utilisé connaît certaines limites comme la détectabilité des ultrasons émis par les chauves-souris qui ne sont « audibles » qu'à quelques mètres pour certaines espèces comme les oreillards ou les rhinolophes ;
- **Reptiles** : ce sont des espèces très discrètes qui requièrent des conditions précises pour être observées (température, ensoleillement, vent). Par ailleurs, leur très grande capacité de fuite les rend difficilement observables ;
- **Avifaune** : l'activité présente sur le port engendre du dérangement chez certaines espèces qui demeurent ainsi plus discrètes ;
- **Amphibiens** : la présence de certains amphibiens étant étroitement liée aux conditions climatiques, en particulier à la pluviométrie, l'année 2025, particulièrement sèche, a limité leur détection lors des inventaires, ne permettant pas d'estimer précisément les effectifs ;
- **Insectes** : l'année 2025, marquée par des épisodes de sécheresse, a eu un impact notable sur les populations d'insectes. Celle-ci a entraîné une mortalité accrue, en particulier les odonates, dont les cycles dépendent étroitement de la disponibilité en habitats aquatiques, ainsi que chez les orthoptères et les lépidoptères, dont les ressources alimentaires (végétation herbacée et plantes hôtes) ont été fortement réduites. Ces conditions ont ainsi limité le développement et la survie de leurs populations.

Elles ont cependant été limitées par :

- la réalisation des inventaires aux périodes appropriées à l'ensemble des espèces présentes ;
- la réalisation des inventaires en tenant compte des conditions climatiques ;
- la prise en compte des données bibliographiques existantes.

## 2.6 Protection des espèces

### 2.6.1 Protection européenne

Deux directives européennes visent à protéger les espèces animales et végétales présentes en Europe. Il s'agit :

- directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, modifiant la Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 aussi appelée Directive « Oiseaux » ;
- directive 92/43/CEE du Conseil du 24 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvage qui les fréquentent aussi appelée Directive « Habitats ».

### 2.6.2 Protection nationale et régionale

La protection des espèces animales et végétales sauvages présentes en France est basée sur la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Cette loi vise à protéger l'ensemble des espèces animales et végétales présentes naturellement en France lorsqu'un intérêt scientifique particulier le nécessite ou que la préservation du patrimoine naturel le nécessite. Cette loi fut abrogée par le décret n°89-805 codifiant et modifiant les textes réglementaires concernant la protection de la nature. Elle est actuellement dans le Code de l'Environnement sous les articles L.411-1 et L.411-2. De plus, une série d'arrêtés interministériels fixe la liste des espèces ainsi protégées au niveau national, voire régional.

Flore	Flore protégée au niveau national	Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire, modifié par les Arrêtés du 31/08/1995, du 14/12/2006 et du 23/05/2013.
	Flore protégée en Normandie	Arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale
Faune	Vertébrés	Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département.
	Mammalofaune	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, modifié par arrêté du 15 septembre 2012.
	Avifaune	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
	Herpétofaune	Arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection
	Entomofaune	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

## 2.7 Méthodologie d'évaluation des enjeux écologiques

L'évaluation des enjeux écologiques tient compte des enjeux fonctionnels (zones nodales, corridors écologiques et aires de repos) et des enjeux patrimoniaux des espèces ainsi que des habitats (statut de rareté, statut de conservation, statut de protection, etc.). Ils ont par la suite été pondérés sur avis d'expert en fonction du statut local des espèces (reproduction, migration, etc.) et de leur état de conservation.

Le critère rencontré le plus élevé a ainsi été retenu pour déterminer l'enjeu théorique de la zone considérée. Par la suite, cet enjeu théorique a été pondéré en fonction de l'état de conservation du milieu. Ainsi, le niveau d'enjeu a pu être :

- abaissé si une espèce à fort enjeu a été observée dans un habitat en mauvais état de conservation peu propice à cette espèce ou si l'espèce utilise le milieu uniquement pour le repos ou l'alimentation ;
- élevé si une espèce à enjeu modéré a été observée dans un habitat en très bon état de conservation propice à cette espèce.

La grille de détermination des enjeux est présentée ci-dessous.

**TABLEAU 3 : GRILLE DE DETERMINATION DES ENJEUX**

<b>Enjeu majeur</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitats d'intérêt communautaire prioritaire ;</li> <li>Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (annexe II de la DH ou annexe 1 de la DO) et menacées au niveau national ou régional (CR, EN, VU) ;</li> <li>Espèces animales protégées et très rares ou en danger critique d'extinction au niveau national ou régional (CR)</li> <li>Espèces végétales extrêmement rares, très rare au niveau régional et en danger critique d'extinction</li> </ul>
	<b>Enjeu fonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corridors écologiques majeurs fonctionnels ;</li> <li>Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces à enjeu patrimonial majeur</li> </ul>
<b>Enjeu fort</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitats d'intérêt communautaire non prioritaire ou Zone humide fonctionnelle ;</li> <li>Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (annexe IV de la DH) et menacées au niveau national ou régional (CR, EN, VU) ;</li> <li>Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (annexe II de la DH ou annexe 1 de la DO) et non menacées au niveau national et régional (NT, LC) ;</li> <li>Espèces végétales ou animales protégées/non protégées, très rares et en danger au niveau national ou régional (EN)</li> </ul>
	<b>Enjeu fonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zones nodales majeures, ensemble écologique non fragmenté (boisements, bocage avec une forte présence de haies).</li> <li>Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces à enjeu patrimonial fort ou Aire de transit d'intérêt pour des espèces à enjeu patrimonial majeur</li> </ul>
<b>Enjeu assez fort</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces végétales ou animales protégées/non protégées, rares/assez rares et/ou menacées au niveau régional ou national (VU)</li> <li>Espèces végétales et animales d'intérêt communautaire (annexe IV de la DH) et non menacées (NT, LC)</li> <li>Espèces végétales non protégées et non menacées, très rare au niveau régional.</li> </ul>
	<b>Enjeu fonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corridors écologiques secondaires fonctionnels (prairies bocagères de diversité moyenne...);</li> <li>Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces à enjeu patrimonial assez fort ou Aire de transit d'intérêt pour des espèces à enjeu patrimonial fort</li> </ul>
<b>Enjeu modéré</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces végétales ou animales déterminantes de ZNIEFF ;</li> <li>Espèces végétales ou animales protégées très communes à assez rares et non menacées ou quasi menacées (LC, NT)</li> <li>Espèces végétales non protégées, rares ou quasi menacées (NT)</li> </ul>
	<b>Enjeu fonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces à enjeu patrimonial modéré ou Aire de transit d'intérêt pour des espèces à enjeu patrimonial assez fort</li> </ul>
<b>Enjeu faible</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habitats abritant des espèces végétales et animales non protégées, très communes à assez rares et non menacées ou quasi menacées (LC, NT)</li> </ul>
	<b>Enjeu fonctionnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire de repos et/ou de reproduction pour des espèces à enjeu patrimonial faible ou Aire de transit d'intérêt pour des espèces à enjeu patrimonial modéré</li> </ul>
<b>Enjeu nul</b>	<b>Enjeu patrimonial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces animales ou végétales exotiques envahissantes</li> </ul>

### 3 RESULTATS DES INVENTAIRES : FLORE ET HABITATS

#### 3.1 Habitats naturels

##### 3.1.1 Analyse bibliographique

Aucune zonage réglementaire ou écologique terrestre n'a été recensée dans l'aire d'étude immédiate. Les habitats patrimoniaux cités dans ces zonages sont donc considérés comme absents sur l'aire d'étude immédiate.

Les ZNIEFF marines recensées dans l'aire d'étude immédiate témoignent de la présence d'habitats marins, en particulier ceux associés aux sédiments subtidiaux (code EUNIS : A5). Bien que leur présence au sein même de l'aire d'étude immédiate soit peu probable, ils pourraient néanmoins se trouver en périphérie immédiate de celle-ci.

Le pré diagnostic fait par EGIS en janvier 2025 a également été consulté. Il met en évidence l'absence d'habitats patrimoniaux sur l'aire d'étude immédiate.

##### 3.1.2 Résultats des inventaires

Au total, huit habitats ont été recensés sur l'aire d'étude immédiate. Parmi ces habitats :

- 16 ha sont occupés par des habitats ouverts ;
- 34,8 ha sont occupés par des milieux artificiels.

L'ensemble de ces habitats a été cartographié (Carte 6).

**TABLEAU 4 : LISTE DES HABITATS IDENTIFIES DANS L'AIRES D'ETUDE**

Habitat naturel	Code Corine	EUNIS	N2000	Cotation ZH selon l'arrêté	Cotation ZH selon EGIS	Etat de conservation	Surface (ha)	Enjeux
Pelouses pionnières vivaces des sables	35.2	E1.9	-	NC	NC	Mauvais	0,3 ha	Faible
Gazons annuels des substrats exondés	22.32	C3.51	-	H.	H.	Mauvais	0,2 ha	Faible
Friches vivaces	87.2	E5.13	-	p.	p.	Bon	15,1 ha	Faible
Friches annuelles subnitrophiles littorales	87.1	E5.1	-	p.	p.	Mauvais	0,4 ha	Faible
Fossés	89.22	J5.4	-	NC	NC	Non évaluée	166,2 ml	Nul
Routes	86	J4.2	-	NC	Urbanisée	Non évaluée	0,4 ha	Nul
Ports maritimes	89.11	J4.5	-	NC	Urbanisée	Non évaluée	34,4 ha	Nul
Anciennes voies ferrées	89	J4.1	-	NC	Urbanisée	Non évaluée	1058,1 ml	Nul

Légende :

- Libellé de l'habitat : nom utilisé pour identifier les habitats recensés sur l'aire d'étude lors des inventaires
- Code CORINE : code issue du référentiel hiérarchisé européen qui propose une classification des habitats naturels et semi naturels sur le sol européen (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997)
- Code EUNIS : code issu de la classification des habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des secteurs terrestres et marins d'Europe (Louvel J et al.,2013)
- Code N2000 : Code issue des cahiers d'habitat
- Zone humide (arrêté 2008) : Arrêté du 24 juin 2008 (H : Humide, P : pro parte, NC : Non concerné)  
Zone humide cotation EGIS : permet de distinguer les habitats naturels sondables des habitats artificiels ou aquatiques non sondables. Ces habitats sont tous deux considérés comme non concernés « NC » par l'arrêté de 2008. : (« NC et p » : Habitat naturel sondable ne présentant pas les caractéristiques d'une zone humide selon le critère floristique ; « urbanisée » : habitat non sondable et considéré d'office de non humide)

## 3.2 Descriptifs des habitats

### **Pelouses pionnières vivaces des sables (Code Corine : 35.2; Code EUNIS : E1.9)**

Ces pelouses pionnières vivaces, installées sur une surface dure recouverte d'une faible couche de sables fins, présentent une physionomie discontinue, avec un recouvrement herbacé faible. Elles sont dominées par des touffes de la Fétuque ovine (*Festuca groupe ovina*) et l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*). Cet habitat semble être en mauvais état de conservation car on y trouve des espèces rudérales et prairiales, peu caractéristiques des milieux sableux. On y trouve le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Picride fausse-vipérine (*Helminthotheca echioides*), ainsi que la luzerne cultivée (*Medicago sativa*). Cette dynamique de banalisation du cortège floristique est aggravée par la présence d'espèces exotiques envahissantes, comme l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), qui contribuent à la fermeture progressive du milieu.



**FIGURE 2 : PELOUSES PIONNIERES VIVACES DES SABLE(©EGIS)**

### **Gazons annuels des substrats exondés (Code Corine : 22.32 ; Code EUNIS : C3.51)**

Cette végétation se développe au sud-est de l'aire d'étude immédiate, dans une dépression topographique soumise à des inondations superficielles temporaires. Elle est constituée d'une communauté annuelle hygrophile, caractéristique des zones exondées en période sèche. Le cortège végétal est peu structuré, laissant largement apparaître des surfaces de gravats recouvertes d'une fine couche de sable. Ces gazons annuels sont dominés, dans leur strate herbacée supérieure, par l'Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*). La strate herbacée inférieure, très clairsemée, accueille quelques espèces typiques de ces milieux, comme la Salicaire à feuilles d'hysopé (*Lythrum hyssopifolia*), la Petite centaurée élégante (*Centaurium pulchellum*), l'Isolépis sétacé (*Isolépis setacea*) ou encore le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*). Elle est toutefois également colonisée par des espèces moins caractéristiques de ce type de milieu, telles que le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Jonc articulé (*Juncus acutiformis*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*) ou encore le Liondent des rochers (*Leontodon saxatilis*).



**FIGURE 3 : GAZONS ANNUELS DES SUBSTRATS EXONDES(©EGIS)**

**Friches vivaces (Code Corine : 87.2; Code EUNIS : E5.13)**

Cet habitat, largement répandu sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, est composé d'un cortège floristique à caractère thermophile et psammophile. La végétation est, peu dense et riche en espèces bisannuelles et vivaces qui se développent principalement sur des terrains inexploités ou délaissés. On y trouve le Mélilot blanc (*Melilotus albus*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*), la Queue de Lièvre (*Lagurus ovatus*), la Picride fausse épervière (*Picris hieracioides*), la Molène blattaire (*Verbascum blattaria*), la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*) et la Blackstonie perfoliée (*Blackstonia perfoliata*). La présence notable de Laïche des sables (*Carex arenaria*) indique que certains secteurs conservent une composante sableuse marquée, favorable aux espèces psammophiles. Par ailleurs, des espèces de sédums, comme le Sédum âcre (*Sedum acre*) et le Sédum blanc (*Sedum album*), colonisent les micro-surfaces les plus sèches et les plus minérales, témoignant d'un substrat dur. Ces friches sont également colonisées par des espèces exotiques envahissantes, qui y trouvent des conditions favorables. On y observe ainsi un recouvrement important de l'Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*), de la Vergerette de Sumatra (*Erigeron sumatrensis*) et du Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*).



**FIGURE 4 : FRICHES VIVACES(©EGIS)**

### **Friches annuelles subnitrophiles littorales (Code Corine : 87.1 ; Code EUNIS : E5.1)**

Ces friches annuelles thermo-atlantiques peu structurées se caractérisent par la présence dominante de la Queue de lièvre (*Lagurus ovatus*), du Brome mou (*Bromus hordeaceus*) et de la Vulpie queue-de-rat (*Vulpia myuros*). On y observe également Trèfle scabre (*Trifolium scabrum*), le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*) ainsi que quelques espèces inféodées aux pelouses dunaires et aux prés salés, comme le Lepture courbé (*Parapholis incurva*), le Lepture raide (*Parapholis strigosa*), le Catapode maritime (*Catapodium marinum*) et le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*). On y trouve également des espèces appartenant aux friches vivaces.



**FIGURE 5 : FRICHES ANNUELLES SUBNITROPHILES LITTORALES(©EGIS)**

### **Fossés (Code Corine : 89.22 ; Code EUNIS : J5.1)**

Les fossés présents sur l'aire d'étude immédiat assurent principalement la collecte des eaux pluviales. Leur végétation est peu développée et ne présente pas d'espèces hygrophiles. Au nord-est, où les fossés sont majoritairement composés de substrats durs (gravats), on y retrouve surtout des espèces issues des friches rudérales classiques. Au sud-est, sur des substrats plus sableux, la végétation est davantage marquée par des espèces typiques des friches annuelles subnitrophiles.





**FIGURE 6 : FOSSES(©EGIS)**

**Routes (Code Corine : 86 ; Code EUNIS : J4.2)**

Infrastructure goudronnée permettant la circulation des véhicules sur l'ensemble du port. Quelques espèces floristiques ubiquiste colonisent les interstices ces routes.



**FIGURE 7 : ROUTES(©EGIS)**

**Ports maritimes (Code Corine : 89.11 ; Code EUNIS : J4.5)**

Ces ports maritimes sont principalement à vocation industrielle. Ils servent notamment au stockage de matériaux volumineux, comme les pales d'éoliennes, et accueillent également des activités liées à l'extraction de matériaux inertes comme le sable.





**FIGURE 8 : PORTS MARITIMES (©EGIS)**

**Anciennes voies ferrées (Code Corine : 89 ; Code EUNIS : J4.1)**

Il s'agit d'une ancienne voie ferrée souvent en mosaïque avec d'autres habitats.



**FIGURE 9 : ANCIENNES VOIES FERREES(©EGIS)**

egis

L'aire d'étude immédiate est dominée par des friches vivaces ainsi que par des surfaces fortement artificialisées, constituées de substrats durs tels que les infrastructures portuaires et les voies routières. Les habitats recensés y sont globalement en mauvais état de conservation, faiblement structurés et marqués par une forte banalisation floristique. Aucun des milieux identifiés ne présente d'enjeu écologique notable au sein de cette aire d'étude immédiate.



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Fossés
- Anciennes voies ferrées
- Friches annuelles subnitrophiles littorales
- Friches vivaces
- Gazons annuels des substrats exondés
- Pelouses pionnières vivaces des sables
- Ports maritimes
- Routes

0 150 300 m

Date : 24/07/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

**CARTE 6 : CARTOGRAPHIE DES HABITATS NATURELS IDENTIFIES AU SEIN DE L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE**

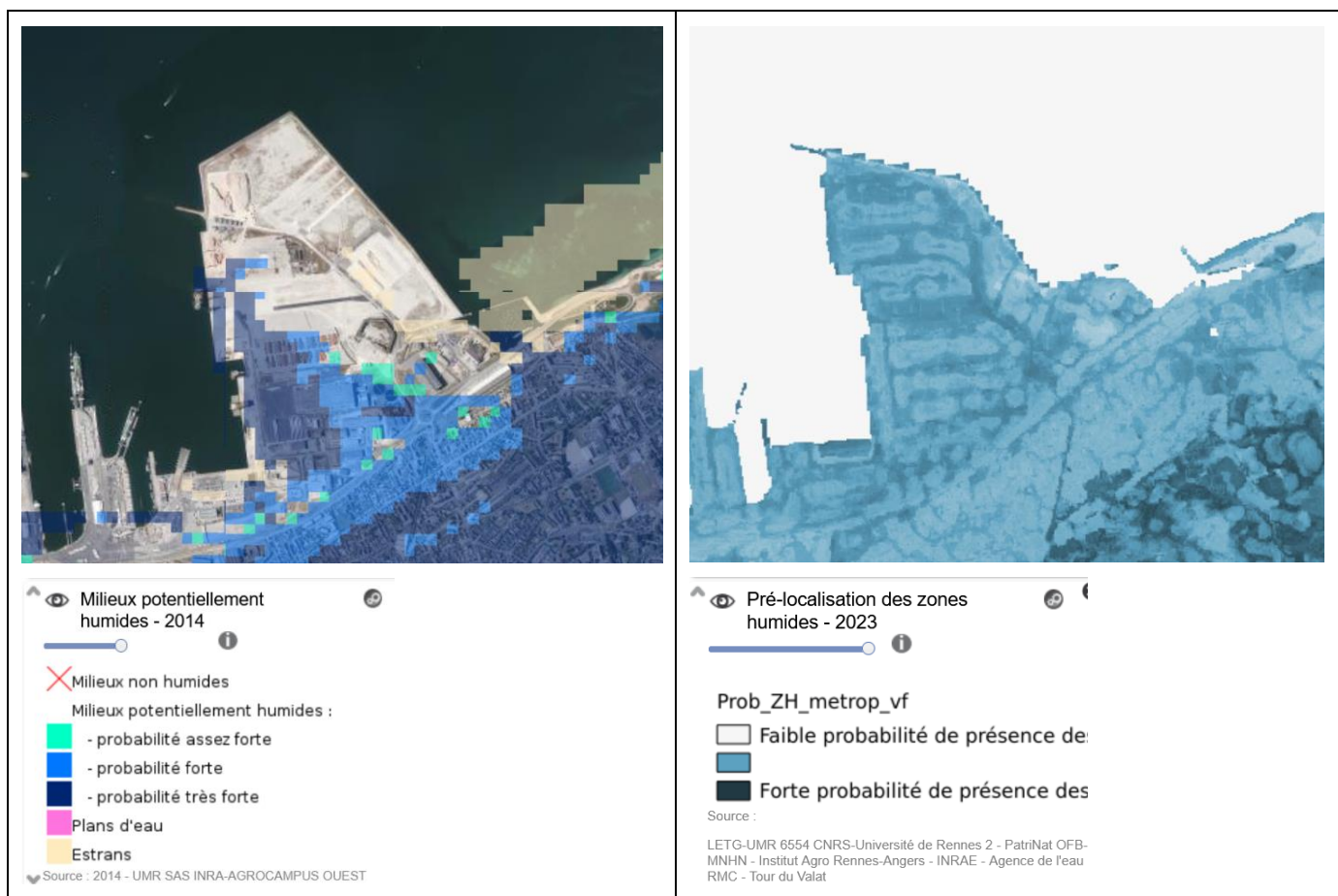
### 3.3 Délimitation des zones humides

#### 3.3.1 Analyse bibliographique

Les données issues de l'inventaire des zones humides (Réseau partenariat des données sur les zones humides - RPDZH, RAMSAR, INRA et Agrocampus Ouest) ont été consultées afin d'identifier la présence avérée ou potentielle de zones humides au sein de l'aire d'étude immédiate.

D'après les analyses :

- Aucun site Ramsar n'est présent ;
- Aucune zone humide d'importance majeure n'est présente ;
- L'INRA et Agrocampus Ouest ont identifié une probabilité très forte à forte de zone humide à l'ouest de l'aire d'étude immédiate ;
- PatriNat, l'Université de Rennes 2, l'Institut Agro Rennes Angers, l'INRAE et la Tour du Valat met évidence une probabilité moyenne de présence de zones humides potentielles sur l'aire d'étude immédiate.



La photo aérienne a également été analysée et révèle une prédominance d'habitats artificialisés. Les rares habitats présentant un aspect plus naturel à l'est de l'aire d'étude immédiate ne semblent pas témoigner de conditions favorables au développement de zones humides.

### 3.3.2 Résultats des inventaires de zones humides

#### 3.3.2.1 Critère végétation - Habitat

D'après le critère flore et végétation ;

- 1 habitat, occupant 0,2 ha, est caractéristique de zone humide ;
- 4 habitats, occupant 15,8 ha sont considérés comme non humides sur la base floristique ;
- 34,8 ha sont considérés comme non humides. Sur ces surfaces artificialisées (zones bâties et voiries), les critères définis par l'arrêté du 24 juin 2008 ne peuvent être appliqués en raison de l'absence de végétation spontanée et de l'impossibilité de réaliser des sondages pédologiques.

#### 3.3.2.2 Critère sol – Sondages pédologiques

9 sondages pédologiques ont été réalisés au printemps sur l'aire d'étude immédiate, dans les habitats non caractéristiques ou pro *parte* selon l'arrêté de 2008. Le descriptif de ces sondages est présenté dans l'annexe III.

Parmi ces sondages,

- **4 sondages ont montré l'absence totale de traces hydromorphes ;**
- **1 sondage a montré la présence de traces hydromorphes très marquées. Ce sondage est situé dans un habitat humide et est donc d'office considéré comme humide malgré le refus de tarière ;**
- **4 sondages, sans traces hydromorphes, sont qualifiés comme des refus de tarière.**

TABLEAU 5 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

N° sondage	Habitat	Caractère hydromorphe	Profondeur	Commentaire – classe d'hydromorphie du GEPPA
1	Terrain en Friche	Non humide	90 cm	Hors classe GEPPA
2	Gazon	Humide	25 cm	Refus de tarière Humide (Présence de traces rédoxique très marquées)
3	Terrain en Friche	Non humide	70 cm	Hors classe GEPPA
4	Terrain en Friche	Non humide	25 cm	Refus de tarière
5	Terrain en Friche	Non humide	60 cm	Hors classe GEPPA
6	Terrain en Friche	Non humide	10 cm	Refus de tarière
7	Terrain en Friche	Non humide	70 cm	Hors classe GEPPA
8	Terrain en Friche	Non humide	20 cm	Refus de tarière
9	Terrain en Friche	Non humide	25 cm	Refus de tarière

### 3.3.3 Délimitation des zones humides selon le critère végétation et sol

La délimitation de zones humides sur l'aire d'étude immédiate déterminée par les critères alternatifs (habitats et sondages pédologiques) permet de mettre en évidence **la présence de 0,2 ha de zones humides**.

Les refus de tarière sont qualifiés de non humides. En effet la probabilité de présence d'une zone humide est très faible dans ce secteur fortement anthropisé. La nature du substrat sous-jacent (structure possiblement de type goudron) ne permet pas l'expression de conditions propice aux zones humides.

**0,2 ha de zones humides** ont été identifiés sur la base du critère « végétation » sur l'aire d'étude immédiate. La zone identifiée comme humide se développe sur un substrat dur, où une simple accumulation superficielle de sédiments a permis l'installation ponctuelle d'espèces hygrophiles. À dire d'expert, cette zone ne présente pas les caractéristiques d'une zone humide car son contexte environnant, largement artificialisé et dépourvu de continuités écologiques humides, rend très peu probable l'existence d'une zone humide pérenne et fonctionnelle.

La Carte 7 présente la localisation des zones humides sur l'aire d'étude rapprochée.



**Légende**

- Aire d'étude immédiate
- Humide
- Non humide

0 150 300 m  
Date : 24/07/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

**CARTE 7 : SYNTHESE DES ZONES HUMIDES SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE**

## 3.4 Flore

### 3.4.1 Bibliographie

#### 3.4.1.1 Espèces patrimoniales

La majorité des bases de données naturalistes renseigne les espèces à une échelle communale (Cherbourg-en-Cotentin). Ainsi, les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur l'aire d'étude immédiat sont sélectionnées en croisant l'occupation du sol au niveau de l'aire d'étude immédiat et l'écologie des espèces potentiellement présentes.

Les données disponibles sur eCalluna2 (CBNB) et INPN (OpenObs) ont été consulté le 12 mai 2025. Ces bases de données montrent un nombre important de données en ligne (1176 taxons recensés). Seules les espèces patrimoniales et protégées citées après 2014 sont présentées dans le tableau suivant.

Les espèces soulignées en gris sont celles susceptibles d'être présentes sur l'aire d'étude immédiate.

**TABLEAU 6 : LISTE DES ESPECES PATRIMONIALES ET/OU PROTEGEES DE LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté /LRR/LLN	Statut de protection	Habitat	Dernière année d'observation	Probabilité de présence
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	PC / LC / LC	PR	Pelouses et friches sur substrat sableux.	2021	Oui
<i>Erodium moschatum</i>	Érodium musqué	PC / LC / VU		Friches, pieds de murs, voies ferrées et abords	2023	Oui
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	AR / LC / VU		Côteaux secs et sablonneux	2017	Oui
<i>Parapholis incurva</i>	Lepture courbé	AR / LC / VU		Friches sableuses littorales (sols tassés et secs), digues de front de mer.	2023	Oui
<i>Parapholis strigosa</i>	Lepture raide	AR / LC / NT		Prés salés, digues de front de mer, milieux sableux.	2022	Oui
<i>Parentucellia viscosa</i>	Bellardie visqueuse	PC / LC / NT		Friches herbeuses sablonneuses et humides	2021	Oui
<i>Verbascum virgatum</i>	Molène en baguette	R / LC / VU		Friches sur sols secs et ensoleillés, souvent légèrement remaniés	2021	Oui
<i>Vicia lutea subsp. lutea</i>	Vesce jaune	AR / LC / NT		Champs cultivés, friches, accotements routiers (talus).	2015	Oui
<i>Crambe maritima</i>	Crambe maritime	PC / LC / LC	PN	Cordons de galets, sables, digues de front de mer	2023	Non
<i>Dryopteris aemula</i>	Dryoptéride atlantique	R / LC / VU	PN	Boisements humides sur sols acides	2022	Non
<i>Hymenophyllum tunbrigense</i>	Hyménophyllum de Tunbridge	TR / LC / VU	PN	Parois rocheuses humides et ombragées, souvent proches de ruisseaux.	2021	Non
<i>Leymus arenarius</i>	Leyme des sables	PC / LC / LC	PN	Dunes mobiles	2021	Non
<i>Polygonum raii</i>	Renouée de Ray	R / NT / VU	PN	Laisses de mer, sur sables ou sur galets	2022	Non

<i>Agrostis curtisii</i>	Agrostide de Curtis	TR / LC / VU	PR	Landes sèches et les tourbières basses pauvres en nutriments, sur sols sableux ou tourbeux acides	2022	Non
<i>Asplenium marinum</i>	Doradille marine	R / LC / VU	PR	Anfractuosités des falaises littorales	2020	Non
<i>Potentilla anglica</i>	Potentille d'Angleterre	AR / LC /	PR	Landes sur sols frais à humides	2020	Non
<i>Viola lactea</i>	Violette laiteuse	R / LC / VU	PR	Landes humides et prairies acides	2023	Non
<i>Baldellia repens</i>	Baldellie rampante	AR / LC / NT		Milieux humides sableux (mares, étangs, prairies)	2017	Non
<i>Briza minor</i>	Petite amourette	PC / LC / NT		Champs cultivés	2023	Non
<i>Callitriche truncata subsp. occidentalis</i>	Callitriche de l'Ouest	AR / LC / VU		Mares, étangs, fossés	2024	Non
<i>Cyperus</i> Groupe <i>longus/badius</i>	-	- / / NT		Prairies marécageuses, sur les bords des fossés et des rivières	2024	Non
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Dactylorhize négligé	C / NT / LC		Prairies humides, bas-marais alcalins, plus rarement pelouses calcicoles.	2023	Non
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	PC / LC / EN		Rives exondées de mares, layons	2024	Non
<i>Polypodium cambricum</i>	Polypode du Pays de Galles	AR / LC / VU		Forêts, murs, rochers ; thermophile	2021	Non
<i>Potamogeton trichoides</i>	Potamot capillaire	PC / LC / NT		Mares, fossés.	2017	Non
<i>Puccinellia distans subsp. distans</i>	Puccinellie distante	AR / DD / VU		Pré salés	2022	Non
<i>Ranunculus penicillatus</i>	Renoncule en pinceau	PC / LC / VU		Rivières.	2024	Non
<i>Salicornia procumbens</i> Sm. subsp. <i>procumbens</i> sub. <i>dolichostachya</i>	-	- / / VU		Prés salés	2016	Non
<i>Sibthorpia europaea</i>	Sibthorpie d'Europe	AC / LC / NT		Microphobias neutro alcalines	2024	Non
<i>Silene gallica</i>	Silène de France	AR / LC / VU		Champs, vignes, décombres	2016	Non
<i>Trifolium micranthum</i>	Trèfle à petites fleurs	PC / LC / VU		Layons forestiers humides, secondairement cimetières.	2022	Non
<i>Trifolium occidentale</i>	Trèfle d'Occident	AR / LC / VU		Falaises maritime	2023	Non
<i>Trifolium ornithopodioides</i>	Trèfle faux pied-d'oiseau	AR / LC / VU		Milieux ouverts temporairement inondés sur substrats acides oligotrophes	2023	Non
<i>Trifolium resupinatum</i>	Trèfle renversé	PC / LC / VU		Prairies sablonneuse	2022	Non

Légende :

**Rareté** : AR : Assez rare ; PC : Peu commun ; R : Rare ; TR : Très rare

**Listes rouges** : LC : Préoccupation faible ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction ; CR : En danger critique d'extinction

**Statut** : PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale

Les inventaires floristiques ont été principalement ciblés à la recherche des 8 espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude immédiate.

### 3.4.2 Résultats des inventaires

Un total de 118 espèces a été recensé sur l'aire d'étude immédiate. Cette diversité floristique, relativement faible, est représentative de la forte anthropisation des milieux rencontrés. La majorité des espèces identifiées sont des espèces ubiquistes et rudérales, caractéristiques des milieux perturbés. Toutefois, on note également la présence d'un cortège d'espèces psammophiles, témoignant de l'influence littorale.

Parmi ces espèces, on retrouve

- 1 espèce protégée à l'échelle régionale,
- 4 espèces patrimoniales ;
- 6 espèces exotiques envahissantes dont 3 à caractère avéré et 3 à caractère potentiel.

#### 3.4.2.1 Flore patrimoniale

**TABLEAU 7: ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES RECENSEES LORS DES INVENTAIRES DE 2025 SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE**

Nom	Protection	Rareté	LRR	LRN	DESCRIPTION	ENJEU
Salicaire à feuilles d'hysope ( <i>Lythrum hyssopifolia</i> )		PC	EN	LC	En France, cette espèce est assez rare dans le Nord (de Basse Normandie à Alsace-Lorraine). Sur l'aire d'étude immédiate, elle se trouve au sud-est au sein des gazons annuels des substrats exondés. 5 stations comptabilisant environ 63 individus ont été recensés.	Fort
Lepture courbé ( <i>Parapholis incurva</i> )		AR	VU	LC	En France, cette petite espèce trapue, sans feuilles apparentes et plus ou moins étaler au sol, se trouve principalement sur les littoraux atlantiques et méditerranéens. Sur l'aire d'étude immédiate, cette espèce est très présente et se rencontre principalement au sein des friches installés sur des substrats minéraux constitués de galets et de sables. La population est estimée à plus de 500 individus.	Assez fort
Plantain des sables ( <i>Plantago arenaria</i> )		R	VU	LC	En France, cette espèce est présente majoritairement sur le littoral et le long de grands fleuves. Sur l'aire d'étude immédiate, elle est à l'extrémité sud-est au sein d'une friche sableuse. 2 stations, comptabilisant 21 individus, ont été recensées.	Assez fort
Polygomon de Montpellier ( <i>Polypogon monspeliensis</i> )	PR	PC	LC	LC	En France, le Polygomon de Montpellier est principalement présent le long des côtes atlantiques et méditerranéennes. Sur l'aire d'étude immédiate, il se rencontre majoritairement dans les friches vivaces situées au nord-est. Quelques individus parviennent également à se développer dans les interstices du revêtement goudronné du port. 42 stations comptabilisant 131 individus en tout, ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate.	Modéré

<p>Lepture raide (<i>Parapholis strigosa</i>)</p>		<p>AR</p>	<p>NT</p>	<p>LC</p>	<p>En France, le Lepture raide est principalement sur littoraux atlantique. Sur l'aire d'étude immédiate, on la retrouve au sein des friches vivaces couvertes de galets et de sables. Contrairement au lepture courbé, elle paraît plus localisée, avec seulement 3 stations recensant 1 ou 2 individus chacune. Toutefois, elle est certainement bien plus répandue à l'échelle de l'ensemble de l'aire d'étude immédiate. En effet, la distinction entre le Lepture courbé et le Lepture raide est particulièrement chronophage sur une surface aussi vaste, d'autant que le Lepture courbé y est très abondant. Il est donc vraisemblable que les stations observées soient sous-évaluées.</p>	<p>Modéré</p>
---	--	-----------	-----------	-----------	--	---------------

**Légende :**

**Rareté :** AR : Assez rare ; PC : Peu commun ; R : Rare ;

**Listes rouges :** LC : Préoccupation faible ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction

**Statut :** PR : Protection régionale

Globalement, la flore recensée sur l'aire d'étude est composée d'espèces communes et non menacées. Toutefois, quelques espèces patrimoniales, dont une protégée (le Polypogon de Montpellier), ont été identifiées. Les enjeux floristique notables se concentrent principalement à l'est de l'aire d'étude, au sein des friches vivaces.

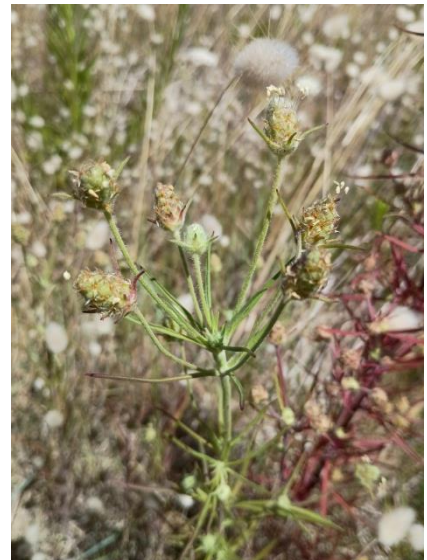
**TABEAU 8 : ILLUSTRATIONS DES ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES**



Salicaire à feuilles d'hysope (©EGIS)



Lepture courbé(©EGIS)



Plantain des sables(©EGIS)



Polypogon de Montpellier(©EGIS)



Lepture raide(©EGIS)



### Légende

- Aire d'étude immédiate
- Données linéaires**
- Lepture courbé
- Données ponctuelles**
- + Polygone de Montpellier
- Lepture courbé
- Lepture raide
- Plantain des sables
- Salicaire à feuilles d'hysope
- Données surfaciques**
- Polygone de Montpellier
- Lepture courbé

0 150 300 m

Date : 24/07/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 8 : ESPECES FLORISTIQUES PATRIMONIALES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE

### 3.4.2.2 Flore exotiques envahissante

Six espèces exotiques envahissantes ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate. Elles sont considérées comme invasive avérée ou potentielle selon la liste établie par le Conservatoire Botanique National de Brest (dernière mise à jour datant de 2023).

La catégorie « **Invasive avérée** » correspond aux taxons évalués comme étant les plus impactant. Une espèce de ce type se définit par une « Plante non indigène\* ayant, dans son territoire d'introduction, un caractère envahissant avéré et ayant un impact négatif sur la biodiversité et/ou sur la santé humaine et/ou sur les activités économiques ».

La catégorie « **Invasive potentielle** » regroupe les espèces « présentant actuellement une tendance au développement d'un caractère envahissant à l'intérieur de communautés naturelles ou semi-naturelles et dont la dynamique à l'intérieur du territoire considéré et/ou dans des régions limitrophes ou climatiquement proches, est telle qu'il existe un risque de la voir devenir à plus ou moins long terme une invasive avérée ». À ce titre, la présence d'invasives potentielles sur le territoire considéré justifie une forte vigilance et peut nécessiter la mise en place rapide d'actions préventives ou curatives.

**TABLEAU 9 : ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES RECENSEES LORS DES INVENTAIRES DE 2025 SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE**

Nom	Statut d'invasivité CBNB	Gestion	Localisation
Renouée du Japon ( <i>Reynoutria japonica</i> )	Avérée	Très fort	Espèce très localisée au sein de l'aire d'étude immédiate. Seulement 1 station a été recensée.
Buddleia de David ( <i>Buddleja davidii</i> )	Avérée	Fort	Plusieurs stations ont été recensées ; néanmoins, on la retrouve principalement le long des anciennes voies ferrées.
Séneçon du Cap ( <i>Senecio inaequidens</i> )	Avérée	Faible	Espèces présente principalement au sein des friches.
Herbe de la pampa ( <i>Cortaderia selloana</i> )	Potentielle	Fort	Espèce largement répandue sur l'aire d'étude immédiate.
Érigéron très fleuri ( <i>Erigeron floribundus</i> )	Potentielle	Faible	Espèces présente principalement au sein des friches.
Érigéron de Sumatra ( <i>Erigeron sumatrensis</i> )	Potentielle	Faible	Espèces présente principalement au sein des friches.

**TABLEAU 10 : ILLUSTRATIONS DES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES FLORISTIQUES RECENCEES SUR L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE**



Renouée du Japon (©EGIS)



Buddleia de David (©EGIS)



Séneçon du Cap (©EGIS)



Herbe de la pampa (©EGIS)



Érigéron très fleuri (©EGIS)



Érigéron de Sumatra (©EGIS)



### Légende

Aire d'étude immédiate

#### Données linéaires

- Renouée du Japon
- Buddleia de David
- Herbe de la pampa
- Érigéron très fleuri
- Érigéron de Sumatra
- Sénéçon du Cap

#### Données surfaciques

- Herbe de la pampa
- Érigéron de Sumatra
- Sénéçon du Cap



0 150 300 m

Date : 24/07/2025 Sources : EGIS

Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 9 : ESPECES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES SUR L'AIRES D'ETUDE IMMEDIATE

## 4 RESULTATS DES INVENTAIRES : FAUNE

### 4.1.1 Avifaune

#### 4.1.1.1 Analyse bibliographique

Au total, 166 espèces sont recensées en bibliographie sur les sites de l'INPN et de Faune France. Parmi ces espèces on retrouve 124 espèces protégées, 21 espèces classées Annexe I de la Directive Oiseaux, 27 espèces menacées à l'échelle nationale et 40 espèces menacées à l'échelle régionale. Les espèces hautement patrimoniales (enjeu à minima assez fort) sont représentées dans le tableau ci-dessous.

La liste complète des espèces recensées en bibliographie est présentée en Annexe II.

**TABLEAU 11: AVIFAUNE HAUTEMENT PATRIMONIALE RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	LC		Fort
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT		Fort
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	I	Totale (Art. 3)	VU	NE		Majeur
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-		CR	CR	X	Majeur
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN		Fort
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU		Majeur
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NT		Assez fort
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Totale (Art. 3)	EN	LC		Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NT		Assez fort
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	EN	X	Majeur
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Majeur
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	-		LC	CR		Majeur
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	-		LC	EN		Fort
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	-		LC	EN		Fort
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC	X	Assez fort
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-		VU	VU	X	Assez fort
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT		Fort
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Assez fort
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT	X	Fort
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	I	Totale (Art. 3)	EN	EN	X	Majeur
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-		VU	EN	X	Fort
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-		LC	EN	X	Fort
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NE		Assez fort
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	VU		Assez fort
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN	X	Fort
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	-	Totale (Art. 3)	EN	NAb	X	Fort
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN		Fort
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	EN		Fort
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	EN		Majeur
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR	X	Majeur
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	I	Totale (Art. 3)	EN	RE		Majeur

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Huïtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	-		LC	VU	X	Assez fort
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	-	Totale (Art. 3)	CR	RE		Majeur
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	I	Totale (Art. 3)	VU	LC		Majeur
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU		Majeur
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	I	Totale (Art. 3)	NA	NE		Fort
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	EN		Fort
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	EN	X	Fort
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-		LC	CR		Majeur
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-		VU	NAa		Assez fort
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	-	Totale (Art. 3)	CR	RE		Majeur
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort
Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	EN		Fort
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	VU		Assez fort
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-		VU	CR	X	Majeur
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	-		VU	RE		Assez fort
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Majeur
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR		Majeur
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR	X	Majeur
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-		VU	VU		Assez fort
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort

#### Légende :

**Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages**

**Protection nationale :** arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.

**LRN : Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / NA : non applicable / EN : en danger / NE : non évalué / DD : données insuffisantes.

**LRR : Liste rouge régionale :** Groupe Ornithologique Normand (GONm), 2024. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Ornithologique Normand. 18 pages.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / EN : en danger / CR : en danger critique / NE : non évalué / DD : données insuffisantes / RE : disparu.

**ZNIEFF :** INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

#### 4.1.1.2 Résultats des inventaires

Au total, 26 espèces ont été recensées sur l'aire d'étude immédiate durant les prospections réalisées en 2025. Parmi elles :

- **21 espèces protégées au niveau national ;**
- **liste rouge nationale des oiseaux nicheurs :**
  - trois espèces classées « vulnérables » : Grand Gravelot, Linotte mélodieuse et Pipit farlouse ;
  - sept espèces classées « quasi-menacées » : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Mouette rieuse et Traquet motteux ;
- **liste rouge régionale des oiseaux nicheurs :**
  - une espèce classée « en danger critique » : le Traquet motteux ;
  - trois espèces classées « en danger » : Goéland brun, Grand Gravelot et Mouette rieuse ;
  - trois espèces classées « vulnérables » : Goéland argenté, Huîtrier pie et Pipit farlouse.

Les espèces observées sont présentées dans le tableau ci-dessous et localisées sur la carte ci-après. Les espèces dont les individus ont été observés uniquement en vol ont vu leur enjeu local réévalué à la baisse. C'est par exemple le cas de la Mouette rieuse, aperçue en vol au-dessus de l'aire d'étude.

**TABLEAU 12 : AVIFAUNE RECENSEE LORS DES INVENTAIRES**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Statut local	Enjeux	Enjeu local	Estimation des effectifs
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur possible	Modéré	Modéré	1 mâle chanteur
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-		NT	LC		Nicheur certain	Faible	Faible	5-10 couples
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur possible	Modéré	Modéré	1 couple
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-		LC	LC		Non nicheur / passage en vol	Faible	Faible	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-		LC	LC		Non nicheur / passage en vol	Faible	Faible	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Nicheur possible à proximité	Modéré	Modéré	1 individu en alimentation
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	VU		Non nicheur / repos	Assez fort	Modéré	Une centaine d'individus au repos
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN	X	Non nicheur / repos	Fort	Assez fort	Une centaine d'individus au repos
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Non nicheur / repos	Modéré	Modéré	Une dizaine d'individus au repos
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Non nicheur / passage en vol	Modéré	Faible	
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	EN		Nicheur probable	Fort	Fort	1 couple
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Non nicheur / passage en vol	Modéré	Faible	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Nicheur à proximité	Modéré	Modéré	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur certain	Modéré	Modéré	1 colonie d'env 30 individus
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Nicheur à proximité	Modéré	Modéré	
Huïtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	-		LC	VU	X	Nicheur probable	Assez fort	Assez fort	1 couple
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Nicheur certain	Assez fort	Assez fort	2-5 couples
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-		LC	LC		Nicheur possible	Faible	Faible	1 couple
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur à proximité	Modéré	Modéré	Individus en alimentation
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	EN		Non nicheur / passage en vol	Fort	Modéré	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Nicheur certain	Assez fort	Assez fort	5-10 couples
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NE		Non nicheur	Modéré	Faible	En hivernage
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur possible	Modéré	Modéré	1 mâle chanteur
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Nicheur probable	Modéré	Modéré	1-2 couples
Tournepieuvre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Non nicheur / alimentation	Modéré	Modéré	
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	CR		Nicheur probable	Majeur	Majeur	1-2 couples

**Légende :**

Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages

**Protection nationale** : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 3-1 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.

**LRN : Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / NA : non applicable / EN : en danger / NE : non évalué / DD : données insuffisantes.

**LRR : Liste rouge régionale** : Groupe Ornithologique Normand (GONm), 2024. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Ornithologique Normand. 18 pages.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / EN : en danger / CR : en danger critique / NE : non évalué.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.



Bouygues Constructions - Port de Cherbourg

### Localisation de l'avifaune patrimoniale et/ou protégée



### Légende

Aire d'étude immédiate

#### Avifaune patrimoniale et ou protégée

- Accenteur mouchet
- Bergeronnette grise
- Faucon crécerelle
- Goéland argenté
- Goéland brun
- Goéland marin
- Grand Cormoran
- Grand Gravelot
- Hirondelle de fenêtre
- Hirondelle de rivage
- Hirondelle rustique
- Huîtrier pie
- Linotte mélodieuse
- Moineau domestique
- Mouette rieuse
- Pipit farlouse
- Pipit spioncelle
- Rougegorge familier
- Rougequeue noir
- Tournepiere à collier
- Traquet motteux



Date : 27/08/2025 Sources : EGIS

Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 10 : LOCALISATION DE L'AVIFAUNE PATRIMONIALE ET/OU PROTEGEE

#### 4.1.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

Ainsi, 21 espèces protégées ont été identifiées sur l'aire d'étude. Elles peuvent être regroupées en différents cortèges, définis selon leurs habitats de reproduction :

- **le cortège des milieux marins** : Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Hironde de rivage, Huîtrier pie, Mouette rieuse, Tournepierre à collier ;
- **le cortège des milieux humides** : Héron cendré ;
- **le cortège des milieux semi-ouverts** : Accenteur mouchet, Linotte mélodieuse, Rougegorge familier ;
- **le cortège des milieux ouverts** : Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Traquet motteux ;
- **le cortège des milieux anthropiques** : Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Hironde de fenêtre, Hironde rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir ;

Ces cortèges ne sont pas figés : ils peuvent varier selon la région, les milieux ou la période. Par ailleurs, certaines espèces plus ubiquistes, comme le Grand Cormoran, peuvent se retrouver dans plusieurs cortèges, puisqu'elles nichent aussi bien sur les falaises maritimes que sur les plans d'eau à l'intérieur des terres.

Située en bordure littorale, l'aire d'étude se compose de milieux anthropiques (parkings, routes, bâtiments), sableux (tas de sable provisoires) et de friches (cf. photographies ci-dessous).



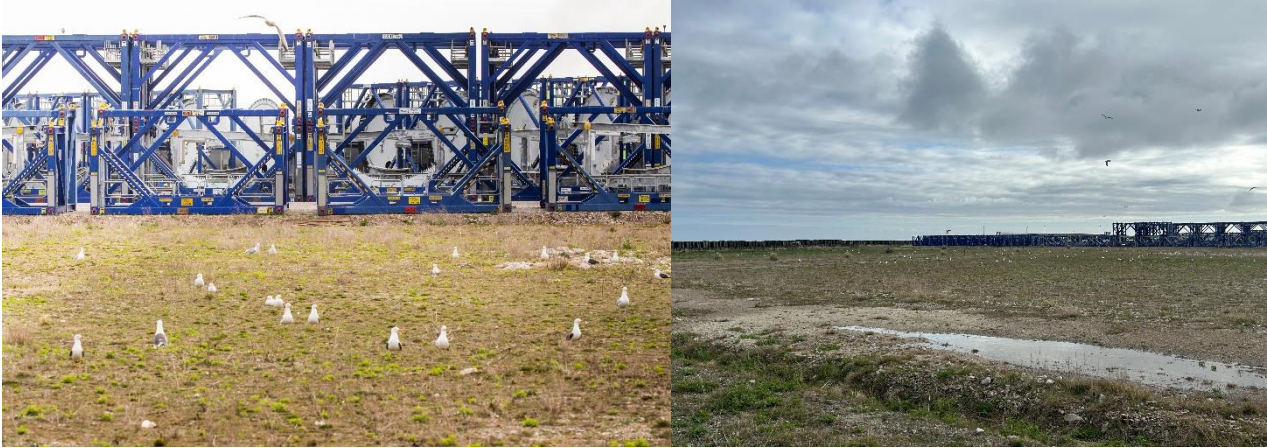
PHOTOGRAPHIE 3, 4, 5 ET 6 : MILIEUX PRESENTS SUR L'AIRES D'ETUDE

##### 1.1.1.1.1 Cortège des milieux marins

L'aire d'étude constitue une zone de repos non négligeable pour de nombreuses espèces du cortège des milieux marins, notamment dans sa partie nord, où se regroupent régulièrement de grands effectifs de goélands (voir photos ci-dessous). Ces zones de halte sont essentielles pour ces oiseaux grégaires, qui utilisent les espaces ouverts et dégagés pour se reposer et se regrouper. La proximité immédiate du littoral et des zones

de nourrissage (estran, décharges, ports, zones de pêche) confère à ce site un rôle fonctionnel important en offrant une aire de repos sécurisée.

À l'échelle locale, le Goéland marin niche surtout sur les côtes rocheuses et les îlots, le Goéland brun dans les ports et zones côtières abritées, tandis que le Goéland argenté s'installe aussi bien sur les falaises littorales que sur les toits en milieu urbain. Aucune de ces trois espèces ne niche sur l'aire d'étude. C'est également le cas de la Mouette rieuse, du Grand cormoran (observés en vol), et du Tournepierre à collier (observé en alimentation sur la digue côté mer).



**PHOTOGRAPHIE 7 ET 8 : RASSEMBLEMENT DE GOELANDS BRUNS, MARINS ET ARGENTES**

Parmi les espèces de ce cortège, trois espèces peuvent utiliser l'aire d'étude pour leur nidification.

Un couple de **Grand Gravelot** fût observé à deux reprises lors des inventaires (avril et mai) (photo ci-dessous). Cette espèce niche principalement sur les plages de sable ou de galets, les hauts d'estran, ainsi que dans les dunes et cordons littoraux où la végétation est clairsemée. Il choisit des zones ouvertes où il creuse une simple dépression au sol pour y déposer ses œufs. Plus rarement, il peut aussi s'installer à l'intérieur des terres, au bord de gravières, lacs ou rivières à substrat nu. Le couple niche potentiellement dans le secteur nord de l'aire d'étude, au niveau de la friche.

Classée « en danger » en Normandie, cette espèce présente un enjeu fort. En effet, la population normande est restreinte et comportait 34 à 40 couples en 2022 (Source : Groupe Ornithologique Normand (GONm), 2024. *Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie*).



**PHOTOGRAPHIE 9 : COUPLE DE GRAND GRAVELOT OBSERVE SUR L'AIRE D'ETUDE**

Un couple d'**Huîtrier pie** a également été observé dans ce secteur où il niche probablement. Cette espèce construit son nid de manière rudimentaire : c'est une simple dépression garnie de coquillages et de débris d'algues située au niveau des côtes rocheuses, sablonneuses ou constituées de graviers.



**PHOTOGRAPHIE 10 : HUITRIER PIE OBSERVE SUR L'AIRE D'ETUDE**

Enfin, les tas de sable servent quant à eux de milieu de reproduction à une colonie (une trentaine de nids) d'**Hirondelles de rivage** observée lors du passage de juillet. Cette espèce niche en colonies et creuse le sol pour pondre ses œufs. Elle a donc besoin d'un sol meuble et nu, argileux ou sablonneux qu'elle trouve à l'intérieur de sablières, de gravières ou sur des bancs sablonneux. Les cavités n'étaient pas présentes lors des inventaires de mai et ont été observées qu'à partir de juillet.



**PHOTOGRAPHIE 11 ET 12 : COLONIE D'HIRONDELLES DE RIVAGE AU SEIN DE L'AIRE D'ETUDE**

*Remarque :* Ce sable inhérent à l'exploitation en cours du site (industriel tiers) est par nature un milieu soumis à des mouvements, et voué à disparaître avant le début des opérations du projet, lors de la restitution des emprises par cet industriel.

#### 1.1.1.1.2 Cortège des milieux humides

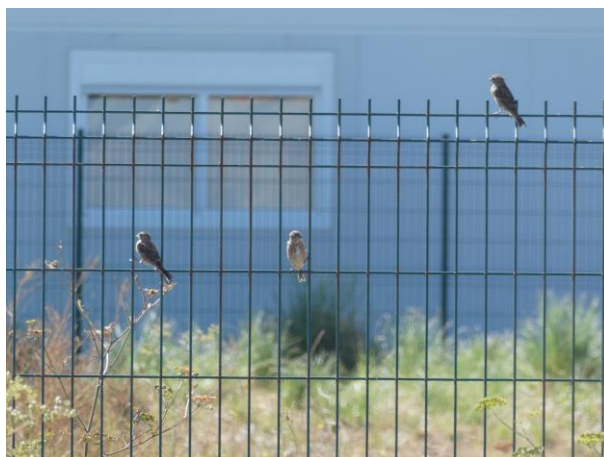
Parmi les espèces de ce cortège, seul le Héron cendré fût observé. Cette espèce niche en colonies appelées « héronnières », la plupart du temps situées en bord de plans d'eau douce, à la cime de saulaies.

Cette espèce a été observée en vol et ne niche pas sur l'aire d'étude. Elle pourrait en revanche venir s'y nourrir.

#### 1.1.1.1.3 Cortège des milieux semi-ouverts

Les espèces de ce cortège utilisent les milieux ouverts pour leur alimentation et nichent au sein des quelques buissons présents sur l'aire d'étude.

Parmi ces espèces, on retrouve une espèce d'enjeu « assez fort », classée « vulnérable » à l'échelle nationale : la **Linotte mélodieuse**. Cette espèce grégaire niche au sein de buissons épineux et se nourrit dans les milieux ouverts. Plusieurs couples ont été observés sur l'aire d'étude pendant la période de reproduction (passages d'avril et mai). Des juvéniles ont également été observés lors du passage d'août (photos ci-dessous). L'espèce est ainsi considérée nicheuse certaine sur l'aire d'étude.



**PHOTOGRAPHIE 13 : JUVENILES DE LINOTTE MELODIEUSE**

#### 1.1.1.4 Cortège des milieux ouverts

Les espèces de ce cortège réalisent leur cycle de vie au sein des milieux ouverts de l'aire d'étude. Les milieux ouverts de bord de littoral sont des milieux rares, la non-exploitation des prairies au Nord-ouest et au Sud-est de l'aire d'étude en font des lieux de nidification privilégiés aux vues des faibles fréquentations du site et des faibles risques de prédation. On note la présence de trois espèces associées à ce cortège : le Traquet motteux, le Pipit farlouse et le Pipit Spioncelle.

De nombreux individus de **Traquet motteux** ont été observés en avril, correspondant à la période de migration pré-nuptiale de l'espèce. Deux individus ont été de nouveau observés en mai et permettent de conclure la nidification probable de l'espèce sur l'aire d'étude. En période de nidification, elle occupe des milieux ouverts, dotés d'une végétation rase et de cavités pour cacher son nid, telles que terriers de lapins, tas de pierres ou trous sous des rochers. Un sol bien sec est également nécessaire. Ainsi, l'espèce peut occuper les rochers le long de la digue ou encore les différents terriers présents sur l'aire d'étude (cf. photos ci-après). Classée « en danger critique d'extinction », l'espèce possède un enjeu majeur.

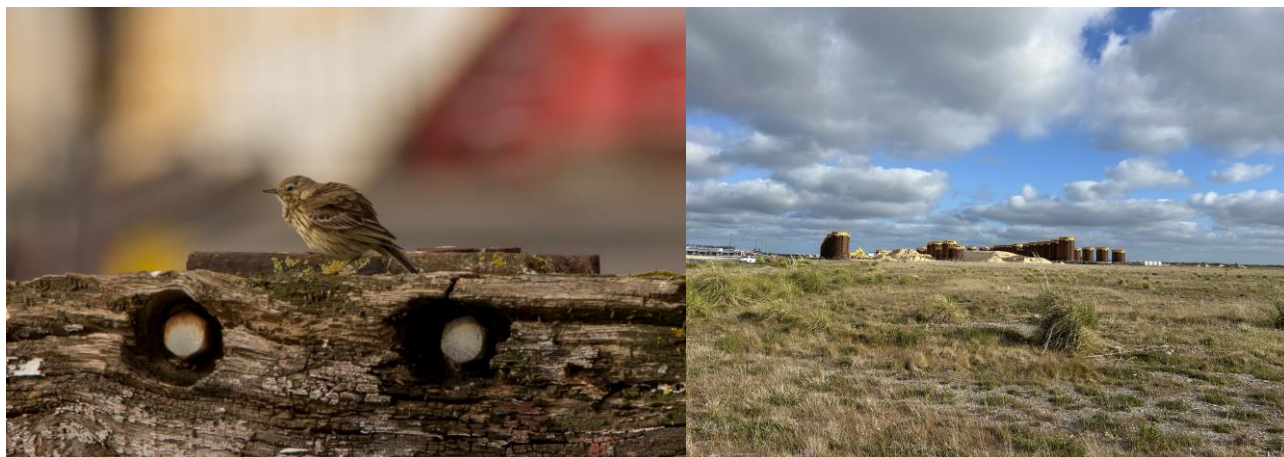


**PHOTOGRAPHIE 14 ET 15 : TRAQUET MOTTEUX ET MILIEUX ROCHEUX FAVORABLES POUR SA NIDIFICATION PRESENTS SUR L'AIRE D'ETUDE**



**PHOTOGRAPHIE 16 : TERRIER DE LAPINS FAVORABLES AU TRAQUET MOTTEUX**

L'aire d'étude possède également une grande population nicheuse de **Pipit farlouse**, estimée à une dizaine de couples. Espèce en déclin significatif en Normandie (plus de 30%), elle est classée « vulnérable » sur les listes rouges régionale et nationale et possède ainsi un enjeu assez fort. Le Pipit farlouse niche au sein des prairies de l'aire d'étude.



**PHOTOGRAPHIE 17 ET 18 : PIPIT FARLOUSE ET MILIEUX FAVORABLES A SA REPRODUCTION**

Enfin, le Pipit spioncelle ne niche pas dans cette région, ce dernier a été observé en période hivernale.

#### 1.1.1.1.5 Cortège des milieux anthropiques

Les espèces de ce cortège nichent au sein des bâtiments et/ou autres infrastructures humaines. L'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique et le Moineau domestique ont été observés en alimentation sur l'aire d'étude. Cette dernière n'est pas favorable à leur nidification.

Toutefois, les différentes infrastructures présentes sur l'aire d'étude peuvent servir de sites de nidification pour la Bergeronnette grise, le Faucon crécerelle et le Rougequeue noir.

La **Bergeronnette grise** par exemple est très ubiquiste et niche dans des endroits insolites. Elle peut nicher sur des poutres métalliques, des conduits de ventilation, des étagères en hauteur ou dans des recoins peu fréquentés comme derrière des machines, sous les toitures ou dans des empilements de matériaux. Elle privilégie les endroits en hauteur, à l'abri des perturbations directes.



**PHOTOGRAPHIE 19 ET 20 : INFRASTRUCTURES FAVORABLES AUX ESPECES ANTHROPIQUES**

#### 4.1.1.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Parmi les espèces patrimoniales citées en bibliographie, trois sont potentiellement présentes sur l'aire d'étude. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

La Fauvette grisette et le Tarier pâtre sont susceptibles d'occuper les quelques buissons présents sur l'aire d'étude tandis que la Cisticole peut potentiellement nicher au sein des délaissés prairiaux.

**TABLEAU 13 : AVIFAUNE POTENTIELLEMENT PRESENTE SUR L'AIRE D'ETUDE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC	X	Assez fort
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré

#### **Légende :**

**Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages**

**Protection nationale :** arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 3-1 - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.

**LRN : Liste rouge nationale :** UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / NA : non applicable / EN : en danger / NE : non évalué / DD : données insuffisantes.

**LRR : Liste rouge régionale :** Groupe Ornithologique Normand (GONm), 2024. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Ornithologique Normand. 18 pages.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / EN : en danger / CR : en danger critique / NE : non évalué / DD : données insuffisantes / RE : disparu.

**ZNIEFF :** INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

#### 4.1.1.5 Enjeux concernant l'avifaune

Au regard des espèces présentes, **l'enjeu pour l'avifaune est majeur**, notamment au vu de la nidification probable du Traquet motteux, espèce classée « en danger critique » d'extinction en Normandie.

La carte ci-après représente les habitats d'espèces.



### Légende

Aire d'étude immédiate

#### Habitats favorables à la nidification des cortèges

- Cortège des milieux marins
- Cortège des milieux ouverts
- Cortèges des milieux ouverts et semi-ouverts
- Cortèges des milieux marins, ouverts et semi-ouverts

#### Espèces hautement patrimoniales

1	Hirondelle de rivage
2	Pipit farlouse
3	Pipit farlouse, Linotte mélodieuse
4	Traquet motteux, Pipit farlouse, Huitrier Pie, Grand Gravelot, Linotte mélodieuse



CARTE 11 : HABITATS FAVORABLES A L'AVIFAUNE

## 4.1.2 Mammifères hors chiroptères

### 4.1.2.1 Analyse bibliographique

Huit espèces sont citées dans la bibliographie. Parmi elles, on retrouve deux espèces à enjeux dont le Hérisson d'Europe, protégé en France et le Rat noir, menacé d'extinction en Normandie. Ces espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 14 : ESPECES PATRIMONIALES DE MAMMIFERES RECENSEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Totale (Art. 2)	LC	LC		Modéré
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>	-		LC	CR	X	Modéré

#### **Légende :**

**Protection nationale :** arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**LRN : Liste rouge nationale :** Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; NE : non évalué

**LRR : Liste rouge régionale :** Groupe Mammalogique Normand, 2022. Liste rouge des mammifères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Mammalogique Normand (GMN). 16 pages.

**ZNIEFF :** INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

### 4.1.2.2 Résultats des inventaires

Au cours des inventaires, deux espèces de mammifères ont été observées indirectement (traces). Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 15 : ESPECES DE MAMMIFERES OBSERVEES DANS L'AIRE D'ETUDE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-		NT	NT		Faible
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-		NA	NA		Faible

#### **Légende :**

**Protection nationale :** arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**LRN : Liste rouge nationale :** Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; NE : non évalué

**LRR : Liste rouge régionale :** Groupe Mammalogique Normand, 2022. Liste rouge des mammifères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Mammalogique Normand (GMN). 16 pages.

**ZNIEFF :** INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

### 4.1.2.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

Enclavée par la mer et les milieux urbains, l'aire d'étude est peu favorable aux mammifères. De plus, elle ne possède pas de milieu pouvant leur servir de refuge (boisements, friches denses). Elle est en revanche favorable aux espèces associées aux milieux très ouverts telles que le Lapin de Garenne.

En effet, des terriers ont été trouvés en nombre dans les friches ainsi que des excréments.



**FIGURE 10 : TERRIERS DE LAPINS DE GARENNE**

#### 4.1.2.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Au vu de la faible proportion d'habitat favorable aux mammifères sur l'aire d'étude, aucune espèce citée en bibliographie n'est potentiellement présente.

#### 4.1.2.5 Enjeux concernant les mammifères

Au regard des espèces observées et des habitats présents, **l'enjeu est faible pour les mammifères.**

### 4.1.3 Chiroptères

#### 4.1.3.1 Analyse bibliographique

Deux espèces sont citées dans la bibliographie. Elles sont protégées en France. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Ces espèces sont susceptibles d'utiliser le fort en gîte de reproduction.

**TABLEAU 16 : CHIROPTERES CITES EN BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Totale (Art. 2)	NT	LC		Assez fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	LC	X	Assez fort

**Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**LRN : Liste rouge nationale** : Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; NE : non évalué

**LRR : Liste rouge régionale** : Groupe Mammalogique Normand, 2022. Liste rouge des mammifères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Mammalogique Normand (GMN). 16 pages.

**ZNIEFF** : *INPN*. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.



**FIGURE 11 : FORT CONTENANT DES ENTREES PAR FENETRES CASSEES, POTENTIEL SITE DE GITE POUR CHIROPTERES**

#### 4.1.3.2 Résultats des inventaires

Cinq espèces ont été observées lors des deux sessions d'inventaires. Parmi ces espèces, on retrouve :

- **cinq espèces protégées ;**
- **cinq espèces classées Annexe IV de la Directive Habitats ;**
- **liste rouge nationale :**
  - trois espèces classées "Quasi-menacé" : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Nathusius et Sérotine commune ;
- **liste rouge régionale :**

- une espèce classée "Quasi-menacé" : Pipistrelle de Nathusius.

Les espèces sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 17 : CHIROPTERES RECENSES LORS DES INVENTAIRES**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	LC		Assez fort
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	Totale (Art. 2)	NT	LC		Assez fort
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	LC	X	Assez fort
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	Totale (Art. 2)	NT	NT		Assez fort
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	Totale (Art. 2)	NT	LC		Assez fort

**Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**LRN : Liste rouge nationale** : Liste rouge des mammifères menacés de France métropolitaine (2017)

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi menacé ; NE : non évalué

**LRR : Liste rouge régionale** : Groupe Mammalogique Normand, 2022. Liste rouge des mammifères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Mammalogique Normand (GMN). 16 pages.

**ZNIEFF** : *INPN*. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

### 4.1.3.3 Répartition de l'activité et des espèces

Pour rappel, le mois de juillet concerne la période de mise-bas pour les chiroptères tandis que le passage de fin août a été réalisé en période de transit / migration / swarming des espèces.

Pour le mois de juillet 2025, 5372 enregistrements ont été collectés, dont 3882 cris de chiroptères correspondant à cinq espèces. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl occupent environ 80% de l'activité (respectivement 49% et 37%). **Cette activité se concentre majoritairement au niveau du fort des Flamands.**

Pour le mois d'août 2025, 7943 enregistrements ont été collectés, dont 5544 cris de chiroptères correspondant à quatre espèces. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl occupent plus de 95% de l'activité (respectivement 41% et 56%). **Cette activité se concentre majoritairement au niveau nord-ouest de l'aire d'étude.**

**L'activité chiroptérologique sur le site est importante** et correspond à des individus en transit/chasse. La répartition des contacts est présentée dans le tableau ci-après.

**TABLEAU 18 : REPARTITION DES CONTACTS CHIROPTERES SELON LA PERIODE ET LES ESPECES**

	Juillet 2025	Aout 2025
Murin de Daubenton	2	0
Pipistrelle commune	1918	2278
Pipistrelle de Kuhl	1443	3186
Pipistrelle de Nathusius	443	123
Sérotine commune	5	11
<b>Somme</b>	<b>3882</b>	<b>5544</b>

#### 4.1.3.4 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

L'aire d'étude est principalement composée de milieux ouverts herbacés, favorables à la chasse et au transit des chiroptères. Située en bord de mer, elle constitue également un couloir écologique privilégié pour la migration de certaines espèces, notamment la **Pipistrelle de Nathusius** (voir figure ci-dessous). Cette espèce, observée lors des deux campagnes de prospection, était en chasse en juillet et en migration en août.

En période de mise bas, elle gîte au sein de cavités arboricoles, de fissures et décolllements d'écorces mais également dans les bâtiments. Ces terrains de chasse sont variés : forêts, lisières, zones humides, étendues d'eau et éclairages urbains.

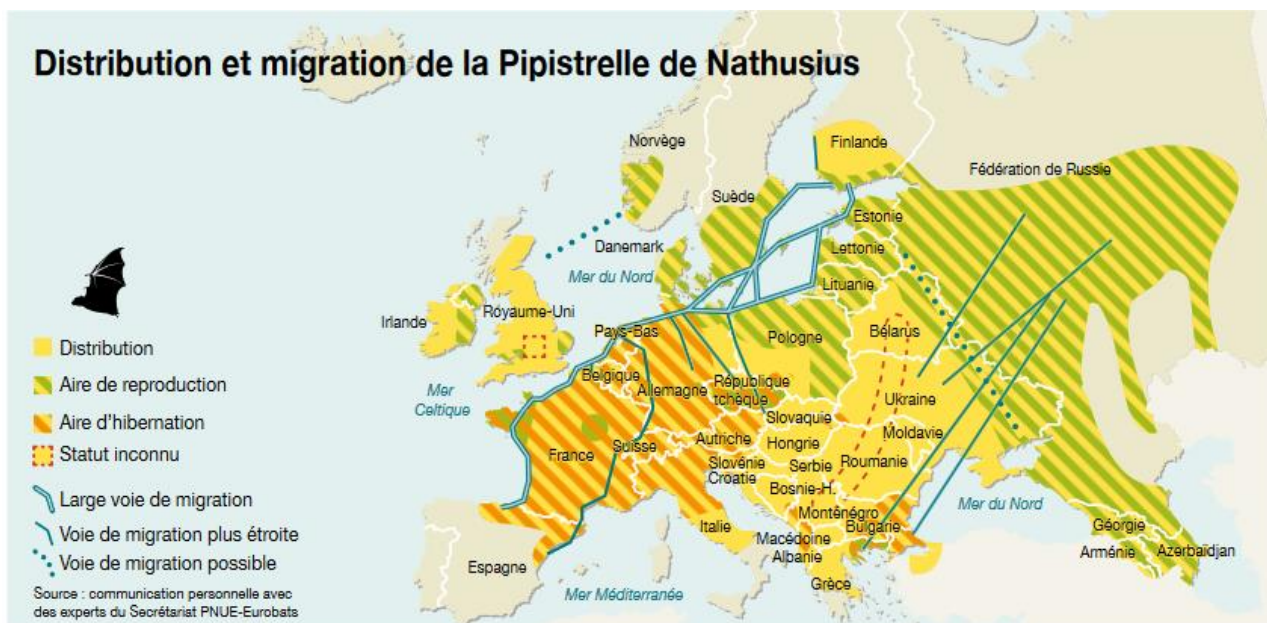


FIGURE 12 : DISTRIBUTION ET MIGRATION DE LA PIPISTRELLE DE NATHUSIUS

La forte activité enregistrée témoigne que le site est particulièrement attractif pour la chasse de la **Pipistrelle commune** et la **Pipistrelle de Kuhl**, espèces ubiquistes et anthropophiles. Ces deux espèces possèdent une écologie similaire, elles gîtent quasi-exclusivement au sein de bâtiments et chassent dans de divers habitats : espaces ouverts, espaces boisés, zones humides, éclairages urbains. De nombreux cris sociaux ont été détectés lors des enregistrements, confirmant la présence d'une colonie gîtant au sein du Fort des Flamands.

La proximité directe de l'aire d'étude, offrant une mosaïque de milieux ouverts herbacés, constitue un facteur particulièrement favorable pour ces chiroptères. En effet, elle leur procure à la fois des sites de gîte sécurisés et une disponibilité alimentaire immédiate, limitant ainsi les déplacements énergivores. Cette complémentarité entre zones de repos et zones de chasse contribue non seulement au maintien de la colonie déjà implantée, mais également à son potentiel de croissance et de pérennisation sur le long terme. Le site s'inscrit ainsi comme un élément fonctionnel essentiel dans le réseau écologique local, en renforçant la connectivité entre les habitats de chasse et de reproduction de ces deux espèces.

Les quelques contacts de **Sérotine commune** et de **Murin de Daubenton** enregistrés correspondaient à des individus en transit.

La Sérotine commune occupe exclusivement les bâtiments pour sa mise-bas et chasse au sein de milieux ouverts mixtes, des lisières et des éclairages publics.

Enfin, le Murin de Daubenton peut mettre bas au sein de cavités arboricoles, nichoirs ou encore au niveau de joints de dilatation des ponts. Il chasse en mer étale, au sein de plans d'eau calmes, de lisières forestières et/ou de prairies humides.

#### 4.1.3.5 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Les deux espèces citées en bibliographie ont été recensées lors des inventaires.

#### 4.1.3.6 Enjeux du groupe

Au vu de la colonie située à proximité directe et de l'attractivité de l'aire d'étude pour la chasse et le transit des espèces, les enjeux pour les chiroptères sont **assez forts**.

## 4.1.4 Reptiles

### 4.1.4.1 Analyse bibliographique

On retrouve en bibliographie sur les sites de l'INPN et de Faune France, quatre espèces de reptiles. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 19 : ESPECES DE REPTILES CITEES DANS LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	NT	X	Assez fort
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Totale (Art. 2)	LC	LC		Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	LC		Assez fort
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	-	Totale (Art. 2)	VU	EN		Fort

#### **Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**Liste rouge régionale** : Barrioz M. & Lerest M., 2022. Liste rouge des reptiles de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. OBHeN/URCPIE de Normandie. 12 pages.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie

### 4.1.4.2 Résultats des inventaires

**Aucune espèce** de reptile n'a été contactée dans l'aire d'étude ou à proximité au cours des prospections de terrain.

### 4.1.4.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

L'aire d'étude, encadrée par la mer sur trois côtés et par la ville sur le quatrième, présente un contexte particulier qui restreint les déplacements et la colonisation des espèces. Les friches et milieux ouverts constituent néanmoins des zones d'alimentation favorables pour les reptiles, tandis que les digues qui bordent le site peuvent offrir des refuges ainsi que des gîtes de reproduction.

Enfin, la présence de buissons et de touffes herbeuses contribue également à fournir des habitats adaptés à ce groupe.



**PHOTOGRAPHIE 21 : SITES DE REPRODUCTION ET REFUGES POTENTIELS POUR LES REPTILES**

#### 4.1.4.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Parmi les espèces citées en bibliographie et au regard des habitats présents, seul le Lézard des murailles est considéré comme potentiellement présent sur l'aire d'étude.

#### 4.1.4.5 Enjeux concernant les reptiles

Au vu de la présence potentielle du Lézard des murailles, **l'enjeu pour les reptiles est modéré.**

La carte ci-après représente les habitats favorables aux reptiles.





Bouygues Constructions - Port de Cherbourg

### Habitats favorables aux reptiles



### Légende

-  Aire d'étude immédiate
-  Habitats favorables aux reptiles



0 150 300 m

Date : 27/08/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 12 : HABITATS FAVORABLES AUX REPTILES

## 4.1.5 Amphibiens

### 4.1.5.1 Analyse bibliographique

Quatre espèces d'amphibiens sont citées en bibliographie. Elles sont présentées sur le tableau ci-dessous.

**TABLEAU 20 : AMPHIBIENS CITES DANS LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	VU		Assez fort
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	IV	Totale (Art. 2)	LC	VU		Assez fort
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Partielle (Art. 3)	LC	DD		Modéré
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Partielle (Art. 3)	-	DD		Modéré

#### **Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**Liste rouge régionale** : Barrioz M., 2022. Liste rouge des amphibiens de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. OBHeN/ URCPIE de Normandie. 12 pages.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie

La présence historique du **Crapaud calamite** sur le site du port de Cherbourg, particulièrement sur la parcelle étudiée, ainsi que la présence manifeste d'anciennes mesures d'évitement pour amphibiens laissent supposer que la présence de l'espèce sur le site est probable (source : les rapports pluriannuels (2016-2019) de suivi de la population de Crapauds calamites par l'Observatoire Batrachologique Normand).



**PHOTOGRAPHIE 22 : ANCIENNES MESURES DE REDUCTION POUR AMPHIBIENS**

### 4.1.5.2 Résultats des inventaires

Le Crapaud calamite a été recensé sur l'aire d'étude au cours des inventaires.

L'évaluation quantitative de la population de Crapaud calamite demeure délicate, l'espèce se montrant plus ou moins discrète selon les conditions climatiques. Néanmoins, les observations réalisées ainsi que les inventaires historiques réalisés sur le port indiquent qu'une population bien établie occupe le port depuis plusieurs années.

Au total, une dizaine d'individus a été recensée lors des inventaires de la présente étude 4-saisons. L'année 2025, particulièrement sèche, a limité la reproduction et rendu l'espèce moins détectable. Il est donc particulièrement difficile d'estimer le nombre réel d'individus de la population, et encore plus difficile d'en estimer le nombre viable contribuant à la génération suivante, la mortalité naturelle à chaque génération par prédation et conditions météorologiques défavorables étant excessivement élevée chez cette espèce. Le services espèces protégées de la DREAL Normandie évoque une détectabilité maximale sur le terrain de 10% des individus totaux de la population.

Ainsi, la taille de la population locale est estimée entre 10 et 100 individus sur l'aire d'étude, probablement inclus au sein d'une population un peu plus importante occupant également des milieux connexes hors de l'aire d'étude rapprochée.

L'espèce est présentée dans le tableau ci-dessous et localisée sur la carte ci-après.

**TABLEAU 21 : AMPHIBIEN RECENSE LORS DES INVENTAIRES**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Annexe IV	Totale (Art. 2)	LC	VU		Assez fort

**Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**Liste rouge nationale** : UICN France, MNHN & SHF (2015). La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**Liste rouge régionale** : Barrioz M., 2022. Liste rouge des amphibiens de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. OBHeN/ URCPIE de Normandie. 12 pages.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie

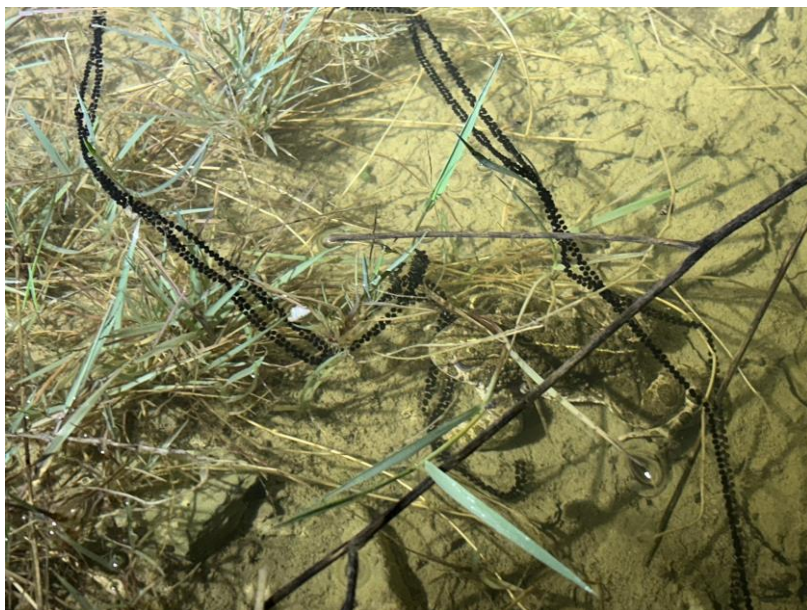
NB : Un noyau historique de Crapauds calamites est connu au niveau du Fort des Flamands, en dehors de la zone prospectée.



**CARTE 13 : LOCALISATION DU CRAPAUD CALAMITE**

#### 4.1.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

L'aire d'étude comporte des milieux sableux (nombreux tas de sable) ainsi que plusieurs **zones pionnières** capables de retenir l'eau lors des crues, favorisant la formation de plans d'eau temporaires particulièrement favorables au **Crapaud calamite**. Des pontes et amplexus ont été observés au mois de mai, confirmant une reproduction sur l'aire d'étude. L'espèce privilégie les points d'eau peu profonds et ensoleillés. La vitesse de développement des têtards lui permet de tirer parti de mares temporaires, parfois réduites à de simples flaques ou ornières.



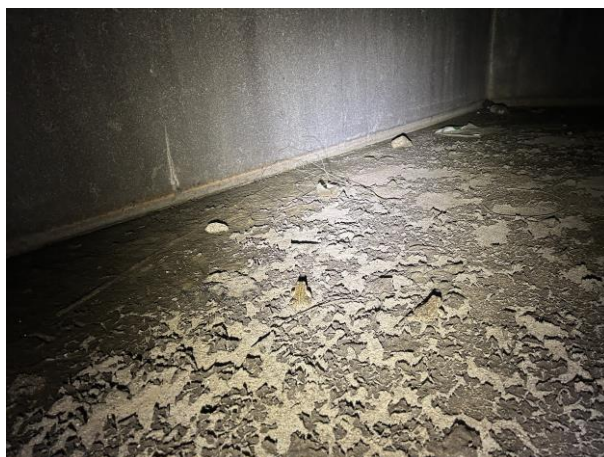
**PHOTOGRAPHIE 23 : PONTE ET CRAPAUD CALAMITE PRESENTS SUR L'AIRE D'EUDE**

Le Crapaud calamite exploite l'ensemble du site pour son cycle de vie : il s'enterre dans les tas de sable durant l'hiver et se reproduit dans les zones pionnières en été.



**PHOTOGRAPHIE 24 ET 25 : MILIEUX FAVORABLES AU CRAPAUD CALAMITE**

La population locale apparaît fortement isolée, l'aire d'étude étant bordée par la mer sur trois côtés et par la ville sur le quatrième, ce qui limite fortement les déplacements et les possibilités de connexion avec d'autres populations. Par ailleurs certains individus ont été observés piégés dans des trous remplis d'eau d'où ils ne pouvaient plus sortir (parois verticales).



**PHOTOGRAPHIE 26 : CRAPAUDS PRIS AU PIEGE DANS UN ANCIEN BASSIN DE L'AIRE D'ETUDE**

L'isolement marqué de la population et la dépendance à des habitats temporaires et vulnérables rendent cette population fragile et sujette à un risque de déclin rapide en cas de dégradation de ses habitats favorables.

#### 4.1.5.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Parmi les espèces citées en bibliographie, **l'Alyte accoucheur**, espèce fréquentant des milieux similaires au Crapaud calamite, est potentiellement présente sur l'aire d'étude. L'Alyte accoucheur est par ailleurs connu pour être capable de s'adapter à des salinités importantes et est retrouvable sur le littoral fréquemment. Cela est également valable pour ses têtards qui supportent très bien l'eau salé. Des individus adultes peuvent même être retrouvés dans les vagues.

#### 4.1.5.5 Enjeux concernant les amphibiens

Au vu de la population de Crapaud calamite présente sur l'aire d'étude, **l'enjeu pour les amphibiens est assez fort.**

La carte ci-après représente les habitats favorables.



Bouygues Constructions - Port de Cherbourg

### Habitats favorables aux espèces pionnières d'amphibiens



#### Légende

- Aire d'étude immédiate
- Habitats favorables aux Crapaud calamite et à l'Alyte accoucheur



0 150 300 m

Date : 27/08/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

**CARTE 14 : HABITATS FAVORABLES AU CRAPAUD CALAMITE ET A L'ALYTE ACCOUCHEUR**

## 4.1.6 Insectes

### 4.1.6.1 Analyse bibliographique

On retrouve en bibliographie sur les sites de l'INPN et de Faune France, 56 espèces d'insectes. Parmi elles, huit espèces sont patrimoniales. Elles sont représentées ci-dessous.

**TABLEAU 22 : ESPECE D'INSECTE PATRIMONIALE RECENSEE DANS LA BIBLIOGRAPHIE**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
<b>Lépidoptères</b>							
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	IV		NE	NE	X	Assez fort
<b>Odonates</b>							
Aesche mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-		LC	LC	X	Modéré
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-		LC	LC	X	Modéré

#### Légende :

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**Liste rouge nationale** : Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (2014) / Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (2016)

- LC : préoccupation mineure ; NE : non évalué.

**Listes rouges régionales** : SIMON A., CHEREAU L., 2022. Liste rouge des orthoptères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie et GRECIA. 16 pages. / RACINE A., SIMON A., 2022. Liste rouge des odonates de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. GRECIA et CEN Normandie. 14 pages. / SIMON A., CHEREAU L., 2022. Liste rouge des rhopalocères et des zygènes de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie & GRECIA. 16 pages.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie

### 4.1.6.2 Résultats des inventaires

Au total, 16 espèces d'insectes ont été observées sur l'aire d'étude. Il s'agit d'espèces communes et non menacées. Elles sont présentées dans le tableau ci-après.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
<b>Lépidoptères</b>							
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-		LC	LC		Faible
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-		LC	LC		Faible
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-		LC	LC		Faible
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-		LC	LC		Faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-		LC	LC		Faible
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-		LC	LC		Faible
Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-		LC	LC		Faible
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-		LC	LC		Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Souci	<i>Colias crocea</i>	-		LC	LC		Faible
<b>Orthoptères</b>							
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-		NE	LC		Faible
Criquet duettiste	<i>Gomphocerippus brunneus</i>	-		LC	LC		Faible
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-		NE	LC		Faible
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	-		NE	LC		Faible
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-		NE	LC		Faible
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	-		-	DD		Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caeruleans</i>	-		NE	LC		Faible

**Légende :**

**Directive européenne 92/43/CEE dite directive « Habitats » concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de la faune et de la flore sauvage.**

- **Annexe IV** : pour les espèces de cette annexe, les États de l'Union européenne doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces.

**Protection nationale** : arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2 : protection stricte des espèces et de leurs habitats).

**Liste rouge nationale** : Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (2014) / Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (2016)

- LC : préoccupation mineure ; NE : non évalué.

**Listes rouges régionales** : SIMON A., CHEREAU L., 2022. Liste rouge des orthoptères de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie et GRECIA. 16 pages. / RACINE A., SIMON A., 2022. Liste rouge des odonates de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. GRECIA et CEN Normandie. 14 pages. / SIMON A., CHEREAU L., 2022. Liste rouge des rhopalocères et des zygènes de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. CEN Normandie & GRECIA. 16 pages.

- LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie

#### 4.1.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités de l'aire d'étude

L'aire d'étude est constituée de milieux perturbés et dégradés, globalement peu favorables aux insectes.

Quelques plantes à fleurs sont présentes et sont favorables aux lépidoptères. Les espèces observées sont exclusivement des espèces communes et généralistes, bien adaptées aux milieux rudéraux ou urbanisés.



**PHOTOGRAPHIE 27 : AZURE DE LA BUGRANE SUR UNE PLANCE A FLEURS**

Par ailleurs, aucun milieu aquatique n'est présent sur l'aire d'étude, ce qui la rend également défavorable aux odonates. En effet, les larves sont aquatiques et les adultes pondent leurs œufs à la surface de l'eau. La présence de milieux humides dotés de plantes aquatiques est nécessaire pour leur développement.

En revanche, l'alternance de friches et milieux pionniers présente sur le site constitue un ensemble relativement favorable aux orthoptères. Ces derniers sont en effet plus sensibles à la structure de la végétation (hauteur, hétérogénéité, densité) qu'à sa composition floristique, à la différence des lépidoptères. Ainsi, les formations

buissonnantes et les fourrés abritent des espèces comme le Grillon d'Italie, tandis que les milieux pionniers très ouverts et peu végétalisés sont propices à des espèces thermophiles comme l'**Oedipode turquoise**. La présence de sols nus et/ou caillouteux, en lien avec les usages passés du site, peut également favoriser ces espèces spécialisées.

Ces milieux sont également favorables à l'**Oedipode aigue-marine**, espèce encore peu présente dans la région et redécouverte en 2017.



**PHOTOGRAPHIE 28 ET 29 : OEDIPODE AIGUE-MARINE**

#### 4.1.6.4 Espèces potentiellement présentes sur l'aire d'étude

Aucune espèce citée en bibliographie n'est potentiellement présente sur l'aire d'étude.

#### 4.1.6.5 Enjeux concernant les insectes

**L'enjeu pour les insectes est faible** au vu des espèces et des habitats présents.

## 5 SYNTHÈSE

### 5.1 Sensibilités

Ce diagnostic écologique met en lumière les points suivants :

- aucun espace naturel d'inventaire ou protégé au sein de l'aire d'étude immédiate ;
- **une ZNIEFF mer de type 1 et une ZNIEFF mer de type 2 au sein de l'aire d'étude immédiate** ;
- participation de l'aire d'étude immédiate de la biodiversité à un corridor local des milieux herbacées, pelouses et prairies, zone de reproduction, d'alimentation et de refuge pour la faune à l'échelle locale ;
- **cinq espèces de flores patrimoniales dont :**
  - une espèce de flore protégée en Normandie : Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspeliensis*) ;
  - une espèce classée « en danger » sur la LRR : Salicaire à feuilles d'hysope (*Lythrum hyssopifolia*).
- **enjeu majeur pour l'avifaune avec 21 espèces** protégées au niveau national :
  - **liste rouge nationale des oiseaux nicheurs :**
    - trois espèces classées « vulnérable » : Grand Gravelot, Linotte mélodieuse et Pipit farlouse ;
    - sept espèces classées « quasi-menacées » : Alouette des champs, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Mouette rieuse et Traquet motteux ;
  - **liste rouge régionale des oiseaux nicheurs :**
    - une espèce classée « en danger critique » : le Traquet motteux ;
    - trois espèces classées « en danger » : Goéland brun, Grand Gravelot et Mouette rieuse ;
    - trois espèces classées « vulnérables » : Goéland argenté, Huîtrier pie et Pipit farlouse.
- cinq espèces de chiroptères présentes en chasse/transit ;
- enjeu modéré pour les reptiles : une espèce protégée potentiellement présente : le Lézard des murailles ;
- enjeu assez fort pour les amphibiens :
  - une espèce protégée avérée : Crapaud calamite,
  - milieux pionniers favorables au Crapaud Calamite et à l'Alyte accoucheur, espèce protégée potentiellement présente ;
- enjeu faible pour les insectes : présence d'espèces communes et non menacées.

### 5.2 Tableau de synthèse

#### 5.2.1 Hiérarchisation des enjeux par « groupe » ou élément favorable à la biodiversité

Groupe	Enjeux	Justification
Milieux naturels protégés (Natura 2000, APPB)	<b>Faible</b>	Aucun espace naturel protégé au sein de l'aire d'étude immédiate
Continuités écologiques	<b>Faible</b>	Aucune continuité écologique régionale au sein de l'aire d'étude immédiate
Habitats naturels	<b>Faible</b>	Huit habitats communs
Zones humides	<b>Nul</b>	À dire d'expert, la seule zone validant le critère « végétation » ne présente pas les caractéristiques d'une zone humide car son contexte environnant, largement artificialisé et dépourvu de continuités écologiques humides, rend très peu probable l'existence d'une zone humide pérenne et fonctionnelle.

Groupe	Enjeux	Justification
Flore patrimoniale et/ou protégée	<b>Fort</b>	Présence de la Salicaire à feuilles d'hysope, espèce « En danger » en Basse Normandie
	<b>Modéré à Assez fort</b>	Présence de la Lepture courbé, du Plantain des sables, espèces « vulnérables » en Basse Normandie et du Polypogon de Montpellier ( <b>Protection régionale</b> )
	<b>Faible</b>	113 autres espèces inventoriées sur l'aire d'étude immédiate de la biodiversité
Flore exotique envahissante	<b>Nul</b>	Six espèces présentes sur l'aire d'étude immédiate dont la Renouée du Japon
Avifaune	<b>Majeur</b>	21 espèces protégées recensées dont 16 nicheuses « possible, probable ou certaine » sur l'aire d'étude immédiate de la biodiversité, notamment : Traquet motteux, Grand Gravelot, Huitrier pie, Pipit farlouse, Linotte mélodieuse
Mammifères	<b>Faible</b>	Aucune espèce protégée
Chiroptères	<b>Assez fort</b>	Fort intérêt de l'aire d'étude pour la chasse de deux espèces gîtant au sein du Port des Flamands (Pipistrelle commune et Pipistrelle de Kuhl)
Reptiles	<b>Modéré</b>	Présence potentielle du Lézard des murailles, espèce protégée
Amphibiens	<b>Assez fort</b>	Présence avérée du Crapaud calamite et potentielle de l'Alyte accoucheur
Insectes	<b>Faible</b>	Présence d'espèces communes, non protégées ni menacées

## 5.2.2 Hiérarchisation des enjeux écologiques par espèce

Le tableau suivant synthétise les enjeux notés dans chacun des groupes étudiés.

**TABLEAU 23 : ENJEUX ECOLOGIQUES DES HABITATS NATURELS, DE LA FLORE ET DE LA FAUNE**

<b>Enjeu majeur</b>	<b>Traquet motteux</b>
<b>Enjeu fort</b>	Salicaire à feuilles d'hysope ( <i>Lythrum hyssopifolia</i> ) <b>Grand Gravelot</b>
<b>Enjeu assez fort</b>	Lepture courbé ( <i>Parapholis incurva</i> ), Plantain des sables ( <i>Plantago arenaria</i> ) <b>Goéland brun, Huîtrier pie, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse, Cisticole des joncs</b> <b>Crapaud calamite, Alyte accoucheur</b> <b>Lézard des murailles</b> <b>Murin de Daubenton, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Sérotine commune</b>
<b>Enjeu modéré</b>	<b>Polypogon de Montpellier</b> ( <i>Polypogon monspeliensis</i> ), Lepture raide ( <i>Parapholis strigosa</i> ) <b>Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Goéland marin, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle de rivage, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Mouette rieuse, Rougegorge familier, Rougequeue noir, Tournepietre à collier, Fauvette grisette, Tarier pâtre</b>
<b>Enjeu faible</b>	Espèces d'oiseau non protégées, non menacées et n'utilisant pas le site Toutes les espèces d'insectes communes Huit habitats naturels communs Toutes les autres espèces floristiques communes

**Espèce protégée ; Espèce potentielle**

**Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques a été réalisée et est présentée en page suivante** dont la méthode de construction est la suivante : chaque habitat ou entité se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base des éléments suivants :

- niveau d'enjeu de l'habitat naturel ;
- niveau d'enjeu des espèces animales (avec indices de reproduction ou de sédentarité) occupant l'habitat ou l'entité ;
- intérêt local de l'habitat ou de l'entité pour les espèces animales identifiées (reproduction, repos, alimentation, hivernage, migration) ;
- fonctionnalité de l'habitat ou de l'entité pour les espèces ainsi que sa représentativité dans l'aire d'étude immédiate de la biodiversité ou à proximité directe ;
- état de conservation de l'habitat ou de l'entité (ex. colonisation par des espèces exotiques envahissantes, perturbations anthropiques, etc.).

Le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu pour une entité ou un habitat d'espèces donné. La cumulation de plusieurs espèces exploitant un même habitat peut, dans certains cas, conduire à l'augmentation de l'enjeu de cet habitat.

**TABLEAU 24: SYNTHÈSE DE JUSTIFICATION DES ENJEUX**

Habitats naturels	Enjeux	Justification
Friches vivaces	Majeur	Habitats de nidification du Traquet motteux, du Pipit farlouse, de l'Huîtrier pie et du Grand Gravelot Habitats de repos d'une colonie de Goélands Habitats de reproduction du Crapaud calamite
Gazons annuels des substrats exondés	Assez fort	Habitats de nidification du Pipit farlouse Habitats de reproduction du Crapaud calamite
Friches annuelles subnitrophiles littorales	Assez fort	Habitats de nidification du Pipit farlouse
Fossés	Assez fort	Habitats de reproduction du Crapaud calamite
Ports maritimes – Tas de sable	Assez fort	Habitats de reproduction et d'hibernation du Crapaud calamite Habitats de reproduction de l'Hirondelle de rivage
Pelouses pionnières vivaces des sables	Faible	Habitats d'alimentation de l'avifaune et habitats de reproduction de l'entomofaune
Routes	Nul	Pas d'espèce
Ports maritimes	Nul	Pas d'espèce
Anciennes voies ferrées	Nul	Pas d'espèce



**Légende**

Aire d'étude immédiate

**Enjeux**

Majeur

Assez fort

Faible

Nul



**CARTE 15 : ENJEUX ECOLOGIQUES GLOBAUX**

## 6 PRESENTATION DES PRINCIPAUX ASPECTS DU PROJET PERTINENTS POUR L'ANALYSE DES IMPACTS ECOLOGIQUES

Le projet de Bouygues TP est temporaire (durée totale 4 ans) mais s'inscrit dans le cadre d'un projet de développement et d'exploitation portuaire de long terme par Ports de Normandie. Dans ce contexte, il est pertinent de considérer les impacts faune-flore-habitats recensés de façon globale.

On rappelle que la présente note se limite à l'analyse des enjeux terrestre à l'échelle du projet Bouygues TP. Le lecteur peut toutefois à l'Annexe 5 concernant l'engagement de Ports de Normandie sur ces enjeux à plus long terme.

Le projet de Bouygues prévoit d'ores et déjà les mesures suivantes :

- **Évitement :**
  - Préservation d'une bande littorale en bordure est de l'aire d'étude d'environ un demi-hectare, aux milieux de mêmes caractéristiques que l'ensemble des milieux ouverts herbacés de l'aire d'étude
  - Préservation totale du Fort des Flamands, situé dans l'aire d'étude rapprochée
- **Réduction :**
  - Adaptation du calendrier de travaux : fauche et toutes opérations préparatoires de suppression de végétation en hiver, avec si nécessaire maintien des milieux dans un état défavorable à l'installations des espèces jusqu'au début effectif des activités
  - Déplacement des Crapauds calamites vers les milieux favorables disponibles (surfaces du port non concernées par le projet, bande évitée à l'est, Fort des Flamands) : **cette opération fera l'objet d'une demande d'autorisation de déplacement d'espèces protégées (cerfa 13 616\*01)**
  - Barrières anti-retour tout autour des emprises chantier afin de maintenir les Crapauds calamites en dehors du chantier, avec suivi régulier de l'état de la barrière par le responsable environnement du Projet (fréquence adaptée en fonction des saisons, suivant l'activité des crapauds)
  - **Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements projetée au nord du quai FLO** qui offrira une nouvelle surface d'habitats favorables au Grand gravelot et l'Huitrier pie.



**FIGURE 13 : PLAN DES INSTALLATIONS PROJETEES**

La figure 13 repère (entourées en jaune) les mesures de réduction (bande préservée) et accompagnement surfaciques in situ sur les installations projetées : la digue nouvellement créée au nord-ouest et la bande préservée (figuré vert à l'est).

L'analyse des impacts et la définition des mesures ERC sont réalisées ci-après en respectant les méthodologies présentées dans le Guide Théma (CEREMA) ainsi que les livrets sur la séquence ERC publiés par la DREAL Normandie.

Le projet s'accompagne d'une valorisation écologique et préservation sur le long terme d'une friche de 5,58 ha à moins d'un km au sud-est du Quai des Flamands. Les mesures prévues pour cette friche sont détaillées en paragraphe 8.4.

## 7 JUSTIFICATION DE LA PRESENTE DEMANDE DE DEROGATION

Cette partie est dédiée à la justification par le pétitionnaire de deux des trois conditions indispensables à l'obtention de la dérogation :

- la Raison Impérative d'Intérêt Public Majeur (RIIPM) du projet ;
- l'absence de solution alternative plus satisfaisante pour l'atteinte de l'objectif du projet.

### 7.1 Un intérêt public majeur

Le **projet de construction de fondations d'éoliennes en mer dans le Port de Cherbourg** participe au développement de production d'énergie renouvelable européenne et au développement sur le territoire national d'une capacité industrielle de production de fondations posées pour l'éolien offshore.

Les deux champs éoliens de mer d'Irlande auxquels le présent projet de construction de fondations d'éoliennes est dédié, représentent une capacité cumulée de 3GW, et auront une capacité de production d'électricité équivalant à la consommation de 3,4 millions de foyers britanniques par an.

Ils contribueront ainsi fortement à l'objectif britannique de 50GW de capacité éolienne en mer installée d'ici 2030, et joueront un rôle crucial pour lutter contre le changement climatique et la pollution, faire baisser les prix de l'énergie, réduire la dépendance du Royaume-Uni à l'égard des combustibles fossiles, et pour garantir la sécurité de l'approvisionnement du Royaume-Uni en électricité.

Les deux champs éoliens s'inscrivent en outre dans la droite ligne de la déclaration d'Esbjerg du 18 mai 2022 et la déclaration d'Ostende du 24 avril 2023, réunissant les ministres de l'Energie de la Belgique, du Danemark, de l'Allemagne, des Pays-Bas, de la France, de l'Irlande, du Luxembourg, de la Norvège et du Royaume-Uni.

La déclaration d'Ostende souligne l'importance cruciale de la sécurité énergétique et de la lutte contre le changement climatique pour l'avenir de l'Europe, la nécessité d'accélérer les efforts pour réduire la consommation de combustibles fossiles, ainsi que la dépendance à l'égard des importations de combustibles fossiles, et encourage le développement et le déploiement rapides des énergies renouvelables afin de garantir la résilience énergétique de l'Europe.

La déclaration fixe en outre pour l'éolien offshore dans la zone géographique des mers du Nord l'objectif d'atteindre une capacité de production d'environ 120 GW d'ici 2030, et une capacité totale d'éolien offshore atteignant au moins 300 GW d'ici 2050.

Ces objectifs sont notamment mis en œuvre en coopération entre les Etats des mers du Nord (North Seas Energy Cooperation) et le Royaume-Uni, dans le cadre défini par le plan REPowerEU du 18 mai 2022 de la Commission européenne et la Stratégie de l'Union pour les énergies renouvelables en mer de novembre 2020, ainsi que par le Livre blanc sur l'énergie du Royaume-Uni de décembre 2020 et la Stratégie britannique de sécurité énergétique d'avril 2020.

De surcroît, la construction des fondations des éoliennes au sein du Port de Cherbourg, sur le territoire de l'Union européenne, présente en elle-même un intérêt public majeur, compte tenu des spécificités des fondations à réaliser et des techniques qui seront mises en œuvre à cet effet. La construction d'installations de production d'énergie à partir de source renouvelable présente en elle-même, au sens du règlement modifié (UE) 2022/2577 du Conseil du 22 décembre 2022, un intérêt public supérieur lors de la mise en balance avec la protection des espèces.

La directive (UE) 2018/2001 relative à la promotion de l'utilisation de l'énergie produite à partir de sources renouvelables, dite «RED II», assigne par ailleurs aux États membres des objectifs contraignants de développement des énergies renouvelables, incluant l'éolien offshore. De plus, le Pacte Vert européen et le règlement (UE) 2024/1252 sur les matières premières critiques, ou encore le règlement (UE) 2024/1735 pour une industrie «zéro net», reconnaissent comme d'intérêt public majeur la mise en place des infrastructures industrielles indispensables à la transition énergétique, y compris la fabrication de composants stratégiques pour les énergies renouvelables, dont font partie les fondations d'éoliennes offshore.

Ce cadre communautaire sert de fondement à la mise en œuvre d'un dispositif national de soutien économique spécifique à cette activité (Crédit Impôt Investissement Energie Verte, institué par la Loi de finances n°2023-1322 du 29 décembre 2023), visant à favoriser l'implantation sur le territoire national de capacités productives de tels composants considérant l'intérêt stratégique à ne pas dépendre de la simple importation de produits manufacturés pour ces spécialités.

Le projet de construction des fondations des éoliennes en mer dans le Port de Cherbourg, qui permettra de créer plus de 1000 emplois directs à Cherbourg, participera également à la préparation de la capacité industrielle française pour répondre aux objectifs très ambitieux impulsés par l'Etat français (18GW d'éolien en mer à échéance 2035 et 45GW à échéance 2050). En effet, démontrer la capacité d'exporter depuis la France des composants industriels de champs éoliens en mer, permettra de :

- Créer de la capacité productive locale et contribuer à la souveraineté énergétique nationale et européenne;
- Renforcer l'attractivité et la compétitivité des ports français sur le marché européen;
- Contribuer à créer des emplois et à former aux métiers des énergies renouvelables.

Les capacités industrielles ainsi mises en œuvre bénéficieront ensuite aux futurs parcs éoliens posés français – la technique des fondations gravitaires se prêtant particulièrement bien à la géotechnique rencontrée sur plusieurs façades littorales françaises.

Enfin, le projet de construction des fondations répond directement aux objectifs de développement du Port de Cherbourg.

Ports de Normandie, syndicat mixte créé en 2007 dans le cadre de la loi de décentralisation des ports d'intérêt national, a en effet investi 100M€ dans le Port de Cherbourg dès 2014/2015, pour conforter les atouts naturels du site (accès nautique et portance des terrains) et constituer un ensemble foncier de près de 80 ha dédié à la filière des énergies marines renouvelables, lui assurant une position stratégique qui est unique en France.

Le présent projet s'implante ainsi au sein des infrastructures portuaires qui ont été spécialement aménagées pour le développement des parcs éoliens en mer, contribuant à ce titre à l'attractivité du Port de Cherbourg en tant que hub Energies Marines Renouvelables et au développement socio-économique du territoire.

**Le projet présente donc un caractère d'intérêt public majeur** et justifie d'une raison impérative d'intérêt public majeur pour l'application de l'article L.411-2 (4°-c) du code de l'environnement.

## 7.2 Absence de solutions alternatives satisfaisantes moins dommageables pour les espèces protégées

En amont de la présente demande de dérogation, 2 sites alternatifs ont été étudiés en France dans un périmètre de 500 kilomètres autour de Cherbourg. Cette étude s'est bornée à l'investigation de sites portuaires existants à vocation industrielle, de sorte à minimiser *ab initio* l'impact du projet sur l'environnement.

**Aucun de ces sites alternatifs ne permet d'implanter le projet de construction des fondations des éoliennes en mer dans la temporalité du développement des champs de mer d'Irlande auxquelles celles-ci sont destinées (mise en service 2030), tout en générant des impacts moindres pour l'environnement.**

On présente ci-dessous les critères d'évaluation utilisés pour cette étude :

- Surfaces de terre-pleins portuaire: 35ha
- Portance minimale des terre-pleins:10T/m2
- Linéaire de quai lourd de mise à l'eau des fondations: 100ml

- Portance minimale du quai lourd de mise à l'eau des fondations: 15T/m2
- Impact environnemental
- Distance du site en mer d'Irlande
- Besoin de création de nouvelles infrastructures portuaires

La synthèse des résultats de l'étude est présentée dans le tableau suivant :

		Brest Terminal EMR	Le Havre Quai de Bougainville	Cherbourg Terre-plein des Flamands
		France	France	France
Surfaces de terre-pleins portuaires	30ha		21ha	
Portance minimale des terre-pleins	10T/m2	2-4T/m2		
Linéaire de quai lourd de mise à l'eau	100ml			
Portance minimale du quai lourd de mise à l'eau	15T/m2	10T/m2		
Impact environnemental				
- Distance au site en mer d'Irlande				
- Besoin de création de nouvelles infrastructures portuaires				
Disponibilité du site sur la période 2026-2029				

Légende		
	++	Critère rempli
	+	Requérant des travaux d'infrastructure portuaire raisonnables
	-	Requérant des travaux d'infrastructure portuaire majeurs
	--	Critère non rempli

Cette étude est complétée par une analyse bibliographique des données publiques disponibles sur les milieux naturels, tenant compte des zonages d'inventaire et de protection du patrimoine naturel et des listes communales d'espèces inventoriées. Elle est présentée en synthèse dans le tableau suivant :

**TABEAU 25 : SYNTHÈSE DE COMPARAISON DES ENJEUX ATTENDUS SUR LA BIODIVERSITÉ APRES ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE**

Port	Synthèse des enjeux attendus sur les milieux naturels au regard de la bibliographie	Sources
Brest Terminal EMR	<p>Nombreux zonages du patrimoine naturel présents à proximité, notamment ZNIEFF de type 1 de l'estuaire de l'Elorn à moins de 300m, ZPS de la rivière Elorn à moins de 5 km, plusieurs sites Natura 2000 de la rade de Brest (ZSC et ZPS) à environ 6 km, ZNIEFF marine, PNR marin de l'Iroise à l'entrée de la Rade de Brest...</p> <p>Ces zonages et leurs Fiches Standards de Données témoignent de la richesse écologique importante de la Rade de Brest, notamment sur les milieux marins, estuariens et littoraux. Ces espèces sont susceptibles de représenter un enjeu pour un projet de ce type sur le port de Brest. Ces enjeux sont à contextualiser au regard de milieux initiaux artificialisés sur le terminal EMR du port, mais un besoin de création de nouvelles infrastructures portuaires dans la rade représenterait un impact potentiel sur un site marin à hauts enjeux de biodiversité et déjà soumis à de fortes pressions anthropiques. Les espèces d'oiseaux marins et littoraux impactées par le projet sur le Port de Cherbourg sont par ailleurs présentes, et certaines nicheuses connues dans la rade de Brest y compris parfois sur le port (Grand gravelot, Goéland brun, Huitrier-pie...).</p> <p><b>Enjeux attendus modérés à forts.</b></p>	<p>INPN LPO (Faune-France, atlas des oiseaux de France)</p>
Le Havre Quai de Bougainville	<p>Très nombreux zonages à proximité immédiate concernant les milieux marins, estuariens et terrestres littoraux. Le quai de Bougainville est limitrophe de sites Natura 2000 (ZSC et ZPS) de l'Estuaire de la Seine, et à moins de 300 m d'un zonage de mesures compensatoires occupant toute la baie de Seine orientale, lié au parc éolien offshore de Courseulles (mesure de type C3-2 - Simple évolution des modalités de gestion antérieures). Le port du Havre fait déjà l'objet de mesures compensatoires notamment pour l'aménagement de sa plateforme multimodale, et son activité exerce déjà des pressions importantes sur l'Estuaire et ses espèces.</p> <p><b>Enjeux attendus forts.</b></p>	<p>INPN LPO (Faune-France, atlas des oiseaux de France)</p>

Cherbourg Terre-plein des Flamands	Malgré des enjeux liés aux zonages du patrimoine naturel plus limités que pour le site du Havre, les inventaires écologiques révèlent de nombreuses espèces protégées sur le site, dont plusieurs d'enjeux forts à majeur (voir les parties précédentes de la présente étude), à relativiser par une qualité écologique nuancée des milieux, d'origine anthropique à l'instar des deux autres sites. <b>Enjeux forts, voire spécifiquement majeurs (Traquet motteux).</b>	Présente étude y compris inventaires « quatre saisons »
--	--	---

**On note qu'hormis dans le cas du Traquet motteux, les données bibliographiques disponibles suggèrent que les espèces concernées par la présente dérogation seraient susceptibles d'être impactées par la réalisation du projet sur les 2 sites non retenus, soit directement, soit par la réalisation d'éventuels aménagements portuaires supplémentaires nécessaires.**

Cette étude a permis de conclure à l'absence de site portuaire existant à vocation industrielle autre que Cherbourg, apte à accueillir le projet de construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans la temporalité 2026-2029.

Le port de Cherbourg ayant été retenu sur la base de ce qui précède, le plan d'installation du projet a ensuite été conçu de sorte à :

- Massifier les activités industrielles sur les terre-pleins portuaires destinés à accueillir des projets EMR;
- Minimiser l'empreinte au sol cumulée du projet et ainsi limiter l'incidence sur les espèces protégées observées sur le site.

**Il est donc justifié de l'absence d'une solution alternative satisfaisante pour l'application de l'article L. 411-2 (4°-c) du code de l'environnement.**

## 8 IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LES ESPECES PROTEGEES ET SUR LEURS HABITATS

### 8.1 Rappel des notions d'effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme

L'objectif de l'analyse des impacts est de définir les différents types d'impacts, afin de définir des mesures proportionnées pour éviter et réduire ces impacts. Lorsque toutes les solutions ont été envisagées et que, malgré cela des impacts résiduels significatifs subsistent, des mesures compensatoires doivent être mises en œuvre.

D'une manière générale, la **nature des impacts** potentiels d'un projet d'aménagement peut être la suivante :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modelé du sol, composition du sol, hydrologie...) ;
- destruction d'habitats naturels ;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales et animales, en particulier d'espèces patrimoniales et/ou protégées ;
- perturbation des écosystèmes, ex : coupure des continuités écologiques.

Selon leur nature, les impacts sont de différents types :

- Les impacts directs sont les impacts résultant de l'action directe de la mise en place ou du fonctionnement de l'aménagement sur les milieux naturels. Pour identifier les impacts directs, il faut prendre en compte à la fois les emprises de l'aménagement, mais aussi l'ensemble des modifications qui lui sont directement liées (zones d'emprunt et de dépôts, pistes d'accès...).
- Les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs se produisant parfois à distance de l'aménagement dans des délais plus ou moins long. Ils ne sont pas directement liés aux travaux ou aux caractéristiques de l'aménagement, mais ont des répercussions sur les habitats naturels et les espèces inféodées.

L'évaluation des impacts d'un projet doit également prendre en considération leur **durée**. On peut distinguer :

- Les impacts permanents qui sont les impacts liés à l'aménagement et à l'exploitation et qui seront irréversibles ;
- Les impacts temporaires qui sont des impacts limités dans le temps, généralement en phase travaux.

Enfin, afin d'avoir une bonne vision du projet, de son déroulement et donc des impacts, qu'il va induire, il est important de bien définir les périodes où vont survenir ces impacts. On peut distinguer :

- la phase de travaux où se produisent la majorité des impacts du fait des terrassements, défrichements, des déviations temporaires de cours d'eau... ;
- la phase d'exploitation où se produisent souvent des impacts plus difficiles à quantifier car ils s'opèrent à long terme et sont généralement plus diffus (collision de la faune avec les usagers de la route, artificialisation des milieux environnants en lien avec l'exploitation de la routière, rupture des continuités écologiques...).

Afin de limiter les impacts, qu'ils soient directs ou indirects, permanents ou temporaires, la séquence ERC détaillée dans le chapitre suivant vise à :

- proposer des mesures d'évitement et de réduction des impacts ;
- évaluer le niveau d'impacts résiduels après évitement et réduction ;
- évaluer le besoin compensatoire et les mesures de compensation à mettre en œuvre si les impacts résiduels restent significatifs.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet.

Des mesures de suivi sont mises en œuvre dès que cela s'avère être nécessaire. Elles ont généralement pour objectif de suivre l'état des populations ou des habitats, ainsi que les mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les impacts. Elles sont obligatoires pour les mesures compensatoires prévues par l'article L163-1 et suivants du code de l'environnement.

La réalisation du projet peut donc entraîner une modification du système par rapport à l'état initial et à son évolution prévisible sans le projet, modification qui pourra être négative ou positive, direct ou indirecte, temporaire ou permanente, à court, moyen ou long terme. Ces termes sont définis dans le tableau suivant.

Les effets génériques qui y sont présentés ne sont pas spécifiquement ceux du projet présent, mais uniquement la définition des termes employés par la suite pour la qualification des impacts.

**TABLEAU 26 : EFFETS GENERIQUES D'UN PROJET SUR LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE**

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<b>Phase de travaux</b>		
<p><b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</b></p> <p>Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction) Impact temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p><b>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</b></p>
<p><b>Destruction des individus</b></p> <p>Cet effet résulte du défrichement et du terrassement dans l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement...</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme</p>	<p><b>Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet.</b></p> <p><b>Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).</b></p>

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
<p><b>Altération biochimique des milieux</b></p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux (et secondairement, en phase d'entretien). Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)</p>	<p><b>Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique.</b></p> <p><b>Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)</b></p>
<p><b>Perturbation</b></p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles, etc.).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p><b>Toutes les espèces d'oiseaux nicheurs et hivernants</b></p>
<p><b>Dégradation des fonctionnalités écologiques</b></p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme</p>	<p><b>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</b></p>
<b>Phase d'exploitation</b>		
<p><b>Destruction ou dégradation physique des habitats naturels et habitats d'espèces</b></p> <p>Cet effet résulte de l'entretien des milieux associés au projet.</p>	<p>Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme</p>	<p><b>Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet</b></p>
<p><b>Destruction des individus</b></p> <p>Il s'agit d'un effet par collision d'individus de faune avec les véhicules ou les câbles électriques</p>	<p>Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p><b>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</b></p>

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Cet effet résulte également de l'entretien et du piétinement des milieux associés au projet.		
<p align="center"><b>Perturbation</b></p> <p>Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune (perturbations sonores ou visuelles) du fait de l'utilisation du site ou de l'infrastructure.</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact durant toute la vie du projet</p>	<p><b>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants</b></p>
<p align="center"><b>Dégradation des fonctionnalités écologiques</b></p> <p>Cet effet concerne la rupture des corridors écologiques et la fragmentation des habitats.</p>	<p>Impact direct Impact permanent Impact durant toute la vie du projet</p>	<p><b>Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères, les amphibiens et les reptiles</b></p>
<p align="center"><b>Altération biochimique des milieux</b></p> <p>Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux. Il peut s'agir de pollution accidentelle par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apport de matières en suspension (particules fines).</p>	<p>Impact direct ou indirect Impact temporaire (Durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur)  Impact à court terme, voire moyen terme</p>	<p><b>Toutes périodes Habitats naturels Tous groupes de faune et de flore</b></p>

## 8.2 Qualification des impacts bruts

La phase travaux et la phase exploitation sont confondues dans le cadre de cette analyse, le projet étant par nature une installation d'un chantier de production de bases d'éoliennes en mer : la phase d'exploitation du projet correspond à des activités de chantier.

Dans le cadre de ce dossier de dérogation, les impacts bruts sont présentés uniquement sur les espèces protégées. Les incidences du projet sur les espèces non protégées sont étudiées dans le cadre de l'étude d'impact mais ne sont pas présentés dans ce document.

### 8.2.1 Impacts bruts sur les zonages naturels terrestres aux alentours

L'aire d'étude rapprochée ne présentant pas d'enjeu particulier sur les zonages naturels du milieu terrestre (tous sont éloignés et sans lien écologique avec l'aire d'étude rapprochée), le projet ne présente pas d'impact brut notable sur ces derniers.

Les impacts bruts sur le milieu maritime sont traités dans une autre étude spécifique. Par ailleurs une évaluation d'incidences Natura 2000 est réalisée dans un document à part : la présente étude concernant uniquement le milieu terrestre, elle ne traite pas des impacts sur ces zonages, uniquement maritimes ici.

### 8.2.2 Impacts bruts sur les habitats naturels

Aucun habitat naturel protégé (d'intérêt communautaire) n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée. Les habitats naturels impactés sont tous d'enjeu nul ou faible (voir Tableau 4). De plus, l'ensemble des habitats de l'aire d'étude rapprochée est d'origine anthropique (quai artificiel sur la mer). Il s'agit de milieux pionniers, dynamiques et donc temporaires par nature (friches vivaces, friches annuelles, pelouses pionnières vivaces).

Environ les deux tiers de la surface impactée (assimilable à l'aire d'étude immédiate) sont représentés par l'habitat « port maritime », entièrement artificiel et d'enjeu nul.

Les impacts bruts sur les habitats naturels sont donc **négligeables**.

### 8.2.3 Impacts bruts sur la flore protégée

Les impacts bruts sur la flore protégée concernent uniquement le Polypogon de Montpellier (*Polypogon monspelliensis*), seule espèce floristique protégée recensée sur l'aire d'étude (voir Tableau 7). Un total de 42 stations a été observé lors des inventaires, comptabilisant 131 individus, dont la grande majorité sera impactée (destruction) par les travaux préparatoires sur les emprises du projet. Quelques pieds situés au sein des emprises déjà imperméables, dans des anfractuosités de béton, pourraient échapper aux opérations de fauche et terrassement, mais pourraient par la suite être accidentellement détruit par des passages d'engins. Par souci de prise en compte du scénario de plus fort impact, nous considérons ici que l'intégralité de la population de Polypogon de Montpellier sur les emprises du projet est détruite par le projet.

Cependant, cette espèce pionnière n'est pas rare régionalement (statut de rareté régionale « peu commun » d'après le CBNB), très répandue dans les milieux de friches littorales y compris artificialisées, et son statut de conservation UICN à l'échelle nationale comme régionale est « préoccupation mineure ». Son enjeu sur l'aire d'étude est modéré, porté par son statut réglementaire (protection régionale) plutôt que par son état de conservation.

En outre, les surfaces (environ 20 ha) voisines sur le terre-plein, qui ne seront pas impactées par le projet, sont d'habitats similaires et le Polypogon, qui est une plante annuelle, s'y disperse aisément et peut y développer des stations variables suivant les années.

L'impact brut du projet sur cette espèce est **faible**.

### 8.2.4 Impacts bruts sur la faune protégée

Les impacts bruts sur la faune protégée sont détaillés ci-après.

## 8.2.5 Synthèse des impacts bruts

Pour chaque type d'impact, c'est l'impact maximal parmi les différentes sous-catégories d'impacts qui est retenu.

**TABLEAU 27 : SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES**

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact brut Destruction d'individus	Niveau d'impact brut Dérangement d'individus	Niveau d'impact brut Destruction d'habitats d'espèce	Niveau d'impact brut Perturbation des continuités écologiques	Impact brut global
<b>FLORE</b>						
<b>Polypogon de Montpellier</b> ( <i>Polypogon monspeliensis</i> )	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b> Destruction de la population dans les emprises mais plante annuelle se dispersant facilement dans les milieux environnants et commune dans le secteur, en bonne dynamique de conservation	<b>Sans objet</b>	<b>Faible</b> Destruction de milieux artificialisés favorables à l'espèce abondants localement (exemple zone LM Wind aux sols similaires, artificiels créés en même temps que ceux de l'aire d'étude et au mode d'exploitation similaire)	<b>Sans objet</b>	<b>Faible</b>
<b>AVIFAUNE</b>						
<b>Oiseaux du cortège des milieux marins :</b> Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Hirondelle de rivage, Huitrier pie, Mouette rieuse, Tournepierre à collier	<b>Fort</b>	<b>Fort</b> Destruction d'individus liée majoritairement à la destruction de nids, la destruction d'œufs, de nichées ou de juvéniles.	<b>Fort</b> Espèces sensibles au dérangement	<b>Fort</b> Destruction de milieux favorables à la reproduction. Faible proportion d'habitats de report à proximité.	<b>Négligeable</b> Bonne capacité de déplacement des espèces. Le chantier ne constituera pas une barrière infranchissable au déplacement pour ce groupe.	<b>FORT</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux humides :</b> Héron cendré	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b> Pas de destruction d'individus, juvéniles	<b>Négligeable</b> Aucun habitat de reproduction donc	<b>Négligeable</b> Aucun habitat de reproduction,	<b>Négligeable</b> Bonne capacité de déplacement des	<b>NEGLIGEABLE</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact brut Destruction d'individus	Niveau d'impact brut Dérangement d'individus	Niveau d'impact brut Destruction d'habitats d'espèce	Niveau d'impact brut Perturbation des continuités écologiques	Impact brut global
		ou abandon de nids car pas de d'habitats de reproduction. Collisions d'individus adultes avec les engins de chantier extrêmement rares du fait de la capacité de fuite des oiseaux.	pas de perturbation des oiseaux.	alimentation, transit ou repos détruit.	espèces. Le chantier ne constituera pas une barrière infranchissable au déplacement pour ce groupe.	
<b>Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts :</b> Accenteur mouchet, Linotte mélodieuse, Rougegorge familier	<b>Assez fort</b>	<b>Fort</b> Destruction d'individus liée majoritairement à la destruction de nids, la destruction d'œufs, de nichées ou de juvéniles.	<b>Faible à modéré</b> Perturbation des oiseaux chanteurs durant la période de reproduction (bruit couvrant les chants) engendrant la perturbation de la nidification pouvant aller jusqu'à l'abandon du nid ou de la couvée.	<b>Fort</b> Destruction de milieux favorables à la reproduction. Faible proportion d'habitats de report à proximité.	<b>Négligeable</b> Bonne capacité de déplacement des espèces. Le chantier ne constituera pas une barrière infranchissable au déplacement pour ce groupe.	<b>FORT</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux ouverts :</b> Cisticole des joncs (potentielle), Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Traquet motteux	<b>Majeur</b>	<b>Fort</b> Destruction d'individus liée majoritairement à la destruction de nids, la destruction d'œufs, de nichées ou de juvéniles.	<b>Fort</b> Espèces très sensibles au dérangement, notamment le Traquet motteux	<b>Fort</b> Destruction de milieux favorables à la reproduction. Faible proportion d'habitats de report à proximité.	<b>Négligeable</b> Bonne capacité de déplacement des espèces. Le chantier ne constituera pas une barrière infranchissable au déplacement pour ce groupe.	<b>MAJEUR</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux anthropiques :</b> Bergeronnette	<b>Assez fort</b>	Moineau domestique, Hirondelle de fenêtre,	<b>Faible</b>	<b>Faible</b>	<b>Négligeable</b>	<b>MODERE</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact brut Destruction d'individus	Niveau d'impact brut Dérangement d'individus	Niveau d'impact brut Destruction d'habitats d'espèce	Niveau d'impact brut Perturbation des continuités écologiques	Impact brut global
grise, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir		Hirondelle rustique : <b>Négligeable</b> (espèces non nicheuses à bonne capacité de fuite devant les engins de travaux)  Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Rougequeue noir : <b>Modéré</b> (espèces potentiellement nicheuses sur les silos et autres infrastructures métalliques)	Espèces très peu sensibles au dérangement humain donc peu de perturbation par les travaux.	Destruction d'infrastructures favorables à la reproduction, bien que celle-ci n'ait pas pu être confirmée lors des inventaires. Nombreux habitats de report à proximité (milieu urbain et portuaire).	Bonne capacité de déplacement des espèces. Le chantier ne constituera pas une barrière infranchissable au déplacement pour ce groupe.	
<b>CHIROPTERES</b>						
<b>Cortège des chiroptères ubiquistes et anthropophiles</b> Pipistrelle commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle de Nathusius Sérotine commune	<b>Assez fort</b>	<b>Faible</b> Ces espèces ont de bonnes capacités de fuite, il est peu probable que des individus entrent en collision avec des engins de chantier. Pas de destruction d'habitats servant au gîte.	<b>Assez fort</b> La pollution lumineuse et l'activité en phase chantier peut fortement déranger les individus en chasse sur le site	<b>Modéré</b> Destruction de milieux favorables à la chasse d'une colonie de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl gîtant à proximité directe	<b>Modéré</b> La pollution lumineuse peut perturber les déplacements des individus, notamment des jeunes. Même si ces espèces sont capables de chasser aux alentours des sources lumineuses, elles évitent les zones les plus fortement éclairées au profit de zones sombres.	<b>MODERE</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact brut Destruction d'individus	Niveau d'impact brut Dérangement d'individus	Niveau d'impact brut Destruction d'habitats d'espèce	Niveau d'impact brut Perturbation des continuités écologiques	Impact brut global
<b>Murin de Daubenton</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Faible</b> Cette espèce a de bonnes capacités de fuite, il est peu probable que des individus entrent en collision avec des engins de chantier. Pas de destruction d'habitats servant au gîte.	<b>Assez fort</b> La pollution lumineuse et l'activité en phase chantier peut fortement déranger les individus en chasse sur le site	<b>Faible</b> Aucune population gîtant à proximité, nombreux milieux de chasse de report (mer notamment)	<b>Modéré</b> La pollution lumineuse peut perturber les déplacements des individus	<b>MODERE</b>
<b>AMPHIBIENS</b>						
<b>Crapaud calamite</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b> Risque de destruction d'individus en cas d'écrasement accidentel avec des engins de chantier (faible capacité de fuite). Lors des inventaires en état initial, le potentiel d'accueil des milieux constaté est bon en partie grâce à la présence de tas de sables exploits et propriétés d'un industriel tiers. L'enlèvement de ces tas de sable sera réalisé par ce tiers, ces milieux ne seront pas	<b>Faible</b> Groupe peu sensible au dérangement sonore. Possibilité de perturbation dans l'accomplissement du cycle biologique pour les espèces dont les habitats sont présents au sein des emprises chantier.	<b>Assez fort</b> Destruction milieux favorables à la reproduction. Le Fort des Flamands constitue le seul habitat de report à proximité.	<b>Négligeable</b> Chantier s'inscrivant dans des emprises aéroportuaires clôturées donc pas de corridor local dégradé par les travaux	<b>ASSEZ FORT</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact brut Destruction d'individus	Niveau d'impact brut Dérangement d'individus	Niveau d'impact brut Destruction d'habitats d'espèce	Niveau d'impact brut Perturbation des continuités écologiques	Impact brut global
		présents au démarrage des opérations par Bouygues TP. Population estimée entre 10 et 100 individus. Impacts bruts considérés sur 100 individus.				
<b>REPTILES</b>						
<b>Lézard des murailles</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Faible</b> Destruction d'individus en phase chantier lors du dégagement des emprises (cheminements des engins) mais bonne capacité de fuite.	<b>Faible</b> Espèce des milieux anthropiques essentiellement, habituée à être au contact de l'homme et de ses activités.	<b>Modéré</b> Destruction de milieux favorables à la reproduction. Beaucoup d'habitats de report à proximité mais à nuancer par une accessibilité dangereuse (risque de collision avec des véhicules)	<b>Négligeable</b> Chantier s'inscrivant dans des emprises portuaires clôturées donc pas de corridor local dégradé par les travaux	<b>MODERE</b>

Remarque : les impacts sur les habitats naturels non protégés en tant qu'habitats mais protégés en tant qu'habitats naturels utiles au cycle de vie des espèces protégées sont traités comme des impacts sur les espèces protégées.

## 9 LES IMPACTS DU PROJET SUR LES SENSIBILITES ECOLOGIQUES ET LES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION, D'ACCOMPAGNEMENT ET DE COMPENSATION ASSOCIEES

La doctrine nationale ERC relative à la séquence « éviter, réduire, compenser » les impacts sur l'environnement (version modifiée après examen par le comité de pilotage du 6 mars 2012) concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement et notamment les milieux naturels. Cette doctrine est le fruit d'une réflexion collective, menée par le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires qui a pour vocation de rappeler les principes qui doivent guider, tant les porteurs de projets que l'administration, pour faire en sorte d'intégrer correctement la protection de l'eau et de la biodiversité dans les actions. La doctrine s'applique de manière proportionnée aux enjeux dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (dans notre cas, dossier de demande d'autorisation de capture et déplacement d'espèces protégées).

Dans la conception et la mise en œuvre du projet, les mesures adaptées pour éviter et réduire ont été définies et sont présentées dans ce chapitre. Dans le cas où ces mesures n'étaient pas suffisantes pour contrer l'intégralité des impacts liés au projet (présence d'impacts résiduels), une compensation des impacts significatifs sera alors mise en place. Ces mesures sont codifiées selon la classification nationale ERC présentée dans le guide Théma du Cerema.

D'une manière générale, dès lors que des habitats d'espèces protégées ou des milieux naturels sensibles sont concernés par le projet ou sont localisés aux proches abords, des mesures adaptées seront mises en œuvre en phase chantier (y compris lors des opérations de déboisement le cas échéant) ainsi qu'en phase exploitation afin de supprimer ou réduire les impacts temporaires et permanents du projet.

Les mesures appliquées spécifiquement à l'espèce et/ou au groupe sont présentées dans les paragraphes suivants.

Rappel : la phase travaux et la phase exploitation sont confondues dans le cadre de cette analyse, le projet étant par nature une installation d'un chantier de production de bases d'éoliennes en mer : la phase d'exploitation du projet correspond à des activités de chantier.

### 9.1 Liste des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Le tableau suivant présente l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement proposées qui sont détaillées dans les chapitres suivants.

**TABLEAU 28 : SYNTHÈSE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION**

Code mesure	Intitulé mesure	Groupes visés
Mesures d'évitement		
ME01	Détermination et délimitation préalable des aires de chantier	Tous
Mesures de réduction		
MR01	Préservation d'une bande de 0,4 ha de friches vivaces	Tous
MR02	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Tous
MR03	Dispositifs de limitation des nuisances envers la faune	Tous
MR04	Dispositif de lutte contre les espèces végétales exotiques envahissantes	Flore
MR05	Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens	Amphibiens, Reptiles
MR06	Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	Amphibiens
MR07	Installation d'abris et/ou de zone de refuge pour le Crapaud calamite	Amphibiens
MR08	Adaptation de l'éclairage	Chiroptères

Code mesure	Intitulé mesure	Groupes visés
MR09	Translocation d'espèces de flore protégée vers une zone préservée de 0,4ha <i>in situ</i>	Flore
Mesures d'accompagnement		
MA01	Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements favorable à l'avifaune des milieux marins	Avifaune
MA02	Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon	Flore
MA03	Assistance environnementale	Tous

## 9.2 Mesures d'évitement des effets dommageables

### 9.2.1 ME01 : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier		Code mesure : E21a/E21b	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Travaux	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR01 : Préservation d'une bande de friche			
MR06 - Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles			
MA03 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		Intégré aux coûts du projet	
<b>Période de mise en œuvre</b>		En amont du démarrage du chantier	
<b>Durée</b>		Pendant toute la durée du chantier	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Cette mesure vise à déterminer et à délimiter avant la mise en œuvre du projet l'emplacement des aires de chantier/travaux.</p> <p>En phase de conception, une attention particulière a été portée à la prise en compte de l'ensemble des emprises impactées par le projet.</p> <p>Les zones d'évitement sont des zones de l'emprise foncière qui seront balisées, mises en défens et protégées de toute intrusion notamment d'engins de chantier. En particulier, les zones de chantier située en bordure d'habitats à enjeux forts ou très forts seront balisées et mises en défens. Des panneaux indiquant la présence de zones environnementales sensibles seront mis en place.</p> <p>Cette détermination des emprises et leur délimitation en amont des travaux permettra ainsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d'éviter la dégradation ou la destruction de milieux et habitats naturels non concernés directement par le projet ;</li> </ul>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier

Code mesure : E21a/E21b

- d'éviter la destruction ou la dégradation d'habitats d'espèces et des espèces protégées situés à proximité de la zone des travaux ;
- d'éviter la présence des espèces protégées au sein de l'emprise du chantier ;
- d'éviter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles ;
- d'éviter la destruction ou dégradation de la zone du Fort des Flamands, territoire du noyau de population historique de Crapauds calamites du site.

**Espèces et habitats concernés : Ensemble des groupes faunistiques et habitats d'espèces à enjeu**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Cette mesure devra impérativement être mise en œuvre en amont des travaux afin d'éviter les dommages sur les habitats et espèces protégées.

Dans la mesure du possible, les accès de chantier se feront uniquement par le biais de voies existantes.

Ainsi, l'emprise du projet, incluant les zones de travaux sera matérialisée par une clôture afin de délimiter avec précision le périmètre du chantier.

Cela permettra d'avoir la certitude que les engins de chantier ne circuleront pas en dehors des zones de chantier identifiées ou bien que des zones de dépôts ne soient pas implantées en dehors des zones prévues.

### Calendrier de réalisation :

Avant le démarrage des travaux



### Modalités de suivi de la mesure

Le suivi de la mesure sera assuré par le responsable environnement du projet tout au long de la phase travaux. Il assistera les entreprises en amont des travaux pour la mise en place du balisage, la signalétique et la sensibilisation du personnel de chantier. Il contrôlera les dispositifs de balisage et le respect des emprises chantiers tout au long du projet. Il veillera à alerter les entreprises en cas de manquements et vérifiera que les mesures correctives soient bien réalisées.



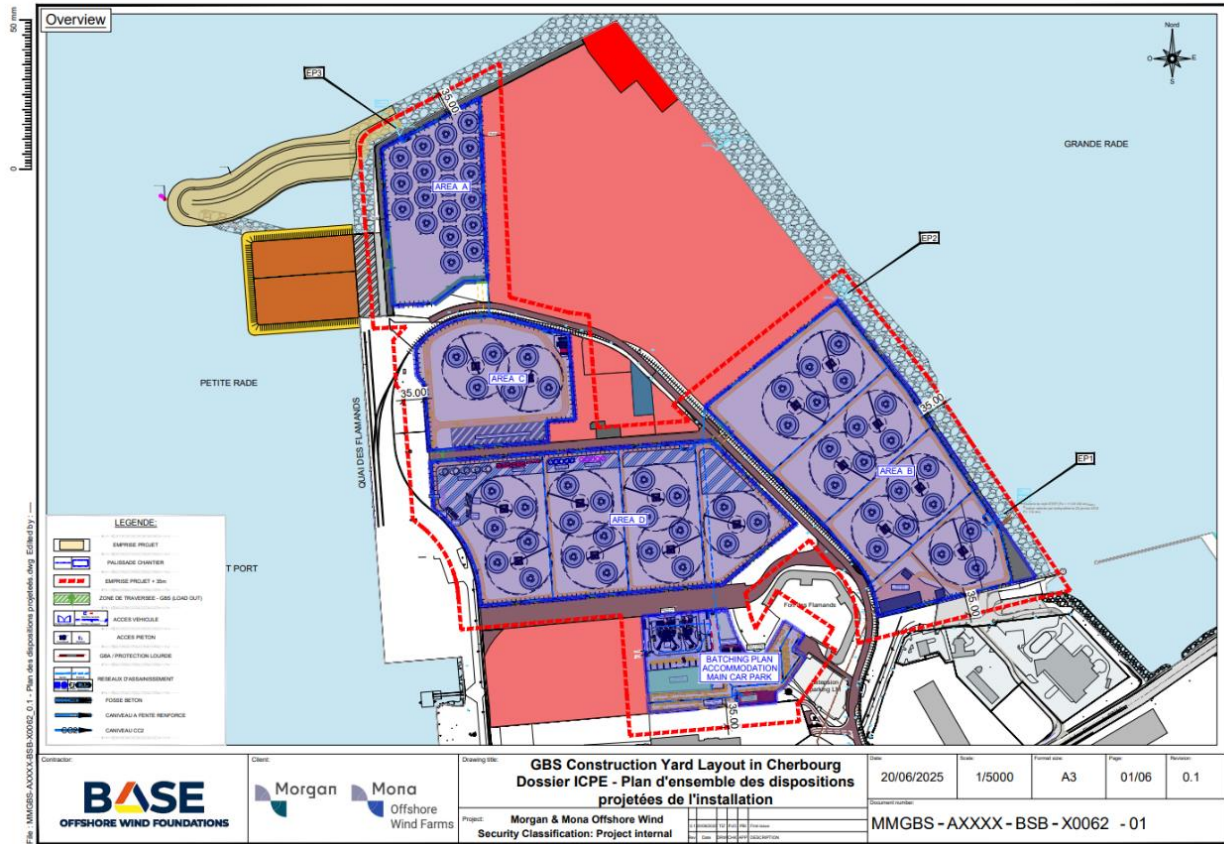
### Localisation de la mesure

Emprises du chantier

# Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier

Code mesure : E21a/E21b



## Illustrations



## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier

Code mesure : E21a/E21b





PHOTOGRAPHIE 30 : EXEMPLES DE BARRIÈRES DE CHANTIER



## 9.3 Mesures de réduction des effets dommageables

### 9.3.1 MR01 : Préservation *in situ* d'une bande de friches vivaces et des enrochements littoraux

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg																			
Nom de la mesure : Préservation <i>in situ</i> d'une bande de friches vivaces	Code mesure : R1.1.a																		
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg	Phase : Travaux - Exploitation																		
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics																			
<b>Cible(s) de la mesure :</b> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore</td> <td><input type="checkbox"/> Sites et paysages</td> <td><input type="checkbox"/> Air</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bruit &amp; vibrations</td> <td><input type="checkbox"/> Population</td> <td><input type="checkbox"/> Sol</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Eau</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels</td> <td><input type="checkbox"/> Biens matériels</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques</td> <td><input type="checkbox"/> Activités économiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Facteurs climatiques</td> <td><input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs</td> <td><input type="checkbox"/> Risques technologiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances		
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air																	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol																	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels																	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques																	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques																	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances																			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b> ME01 : Détermination et délimitation préalable des aires de chantier MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier																			
<b>Coût estimatif</b>	Intégré au projet																		
<b>Durée</b>	Pendant les travaux et en phase exploitation																		
 <b>Description de la mesure</b>																			
<p>Cette mesure consiste en une redéfinition mineure du projet afin de préserver une bande de <b>0,4 ha de friche vivace</b>.</p> <p>Le maintien de cet habitat présente un intérêt écologique puisqu'il assure la disponibilité d'habitats fonctionnels pour plusieurs espèces inféodées aux milieux ouverts.</p> <p>En effet, la conservation de cette friche sera particulièrement bénéfique pour l'avifaune de ces milieux, et notamment pour le Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>), espèce caractéristique des prairies maigres et des zones herbacées non exploitées. Cette friche pourra offrir à l'espèce des zones de repos, d'alimentation (grâce à la richesse entomologique de ces milieux) ainsi que des sites de nidification potentiels.</p> <p>Cette zone pourra également servir de milieux d'alimentation pour d'autres espèces d'oiseaux et pour le Crapaud calamite.</p> <p>Les enrochements littoraux favorables à l'alimentation de certains oiseaux marins (Tournepiere à collier, Huitrier pie, Grand gravelot) sont également entièrement évités et maintenus sur le site.</p>																			
 <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>																			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Préservation *in situ* d'une bande de friches vivaces

Code mesure : R1.1.a

- **Absence de dérangement** : la bande de friche devra être strictement exclue des zones de chantier et de toute occupation temporaire liée aux travaux. Aucun stockage de matériaux, dépôt de déblais ni circulation d'engins ne devront y être autorisés.
- **Maintien de la naturalité** : afin de conserver la qualité écologique de la friche, il conviendra d'éviter tout entretien mécanique intensif (fauchage systématique, broyage fréquent). Un entretien ponctuel, léger et tardif (fin d'été) pourra être envisagé uniquement si nécessaire pour prévenir l'embroussaillage excessif, de manière à conserver le caractère de friche ouverte favorable à l'avifaune.
- **Suivi écologique** : un suivi pourra être mis en place (par exemple annuellement sur 2-3 ans) afin de vérifier que les habitats conservent bien leur valeur fonctionnelle pour les espèces ciblées, et ajuster les modalités de gestion si besoin.

### Points de vigilance

- **Embroussaillage progressif** : sans gestion adaptée, la friche pourrait évoluer rapidement vers un stade arbustif, moins favorable aux espèces de milieux ouverts comme le Pipit farlouse.
- **Espèces invasives** : une attention particulière devra être portée au risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes (ex. buddléia, renouée, etc.), qui réduiraient la valeur écologique du milieu.
- **Périodes sensibles pour l'avifaune** : toute intervention éventuelle (entretien, suivi) devra être réalisée en dehors des périodes de reproduction et de nidification (principalement avril à septembre), afin de limiter le dérangement.



### Modalités de suivi de la mesure

Le suivi sera réalisé par le pétitionnaire.

La mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée par le responsable environnement du projet.



### Localisation de la mesure

# Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Préservation *in situ* d'une bande de friches vivaces

Code mesure : R1.1.a

CHERBOURG HARBOUR: Main area

General site: 40 hectares  
Total: 67 GBS Ø36m  
Under construction: 48 GBS  
Storage: 19 GBS



### 9.3.2 MR02- Adaptation de la période des travaux sur l'année

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Adaptation de la période des travaux		Code mesure : R31a	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Travaux - Exploitation	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MA03 - Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
MR04 - Dispositifs de lutte contre les espèces exotiques envahissantes			
<b>Coût estimatif</b>		Coût intégré au projet	
<b>Période de mise en œuvre</b>		Pendant les travaux	
<b>Durée</b>		Intégralité des travaux, avec un focus sur les travaux préparatoires	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
Description de la mesure			
<p>Les travaux de décapage, débroussaillage, terrassement... peuvent avoir un impact important sur les espèces végétales et animales lorsqu'ils sont réalisés lors des périodes sensibles pour ces espèces (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation).</p> <p>Cette mesure d'adaptation de la période des travaux dans le milieu naturel permet de limiter les perturbations en période de reproduction ainsi que le risque de destruction d'individus d'espèces protégées en se basant sur les exigences écologiques de l'ensemble des taxons. Cela permet également de réduire la destruction d'individus ou d'habitats à des périodes où ces espèces réalisent une fonction décisive dans la réalisation de leur cycle biologique.</p> <p>Cette mesure est une des mesures principales de réduction des impacts. Il s'agit des périodes préconisées pour le début des travaux et la gestion de la bande de friches vivaces de 0,4 ha préservée dans le cadre de la mesure MR01. Dans le cadre de ce projet, le planning optimal de travaux est intimement lié à la mise en œuvre d'autres mesures, en particulier le déplacement d'espèces et la mise en place de barrières anti-retours pour les amphibiens.</p>			
<b>Espèces et habitats concernés : Toute la faune et la flore ainsi que les habitats d'espèces</b>			
Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Adaptation de la période des travaux

Code mesure : R31a

Chaque espèce, ou tout du moins chaque groupe faunistique, possède ses propres sensibilités écologiques (reproduction, hivernage, repos, ...).

**TABLEAU 29 : PERIODE DE SENSIBILITES ECOLOGIQUES DES ESPECES OBSERVEES**

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Flore												
Oiseaux												
Amphibiens												
Chiroptères												
Mammifères terrestres												
Reptiles												
Insectes												

- Période la moins sensible pour le groupe concerné
- Période de sensibilité moyenne pour le groupe concerné
- Période de forte sensibilité pour le groupe concerné

Ainsi, pour le dégagement des emprises, les périodes sensibles sont liées :

- **Oiseaux** : aux périodes de migration et de nidification (des nichées précoces et arrivée des migrateurs jusqu'au départ desdits migrateurs en automne). Aucune destruction de milieux herbacés de doit être réalisés pendant la période de reproduction ;
- **Amphibiens** : aux périodes d'hivernation et de reproduction. Les zones pionnières (friches etc.) ne devront pas être détruites pendant la période de reproduction (avril-juillet).
- **Chiroptères** : aux périodes de mise-bas / parturition ;
- **Mammifères terrestres** : aucune espèce sensible recensée ;
- **Reptiles** : aux périodes de thermorégulation et de reproduction. Les zones sensibles identifiées comme habitats de reptiles seront délimitées physiquement. Le responsable environnement du chantier veillera à prospecter au préalable les zones concernées pour s'assurer de l'absence des espèces dans la zone de chantier. Si des individus sont effectivement présents, ils seront déplacés à proximité hors emprise ;
- **Insectes** : aux périodes d'émergence des imagos (individus reproducteurs).

Afin de limiter l'impact des travaux sur les espèces, le maître d'ouvrage s'engage à réaliser le début des travaux entre septembre et le 10 mars. Ensuite, l'occupation du site de manière quasi permanente le rendra non favorable à la biodiversité.

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Adaptation de la période des travaux

Code mesure : R31a

**TABLEAU 30 : CALENDRIER DES PRECONISATIONS**

Calendrier civil	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Début des travaux (mise en place des barrières, balisage)												
Déplacement des Crapauds calamites : avant défrichage												
Travaux de défrichage, suppression de la végétation (débroussaillage).												

### Légende

Période globalement favorable pour la réalisation des travaux – Pas de restriction

Période assez défavorable au regard des caractéristiques des travaux – Limitation des travaux si possible, plus forte vigilance, appui Coordinateur environnemental (CE)

Période très défavorable pour la réalisation de travaux – A éviter pour les travaux

Le calendrier ci-dessus présente des indications de périodes plus ou moins sensibles pour la réalisation des travaux de suppression de la végétation dans les milieux naturels. Le maître d'ouvrage s'engage à ne pas réaliser les travaux spécifiquement visés par des périodes de fortes sensibilités lors des dites périodes.

Concernant les périodes de vigilance (orange), il s'agira, en fonction de l'avancement du chantier d'ajuster au mieux les interventions pour limiter les risques d'atteintes aux milieux. Ainsi, la période assez défavorable n'empêche pas les travaux mais constitue une alerte sur la sensibilité probable des milieux lors des périodes ciblées.

De manière générale, les mois de septembre (plutôt fin septembre) – octobre constituent les mois les plus en adéquation avec les exigences écologiques d'un maximum d'espèces pour ce qui concerne la phase de suppression de la végétation. En effet, les oiseaux, les mammifères, les amphibiens et les reptiles ont, à cette période, terminé leur phase de reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement.

L'idéal est de pouvoir réaliser les travaux de suppression de la végétation en septembre et octobre et d'effectuer les travaux de décapages, terrassements... à la suite afin d'éviter la recolonisation du milieu.

La suppression / l'enlèvement des ouvrages anthropiques devra être effectuée préférentiellement en dehors de la période de reproduction de l'avifaune associée au cortège des milieux anthropiques.

Une fois l'emprise projet mise à nue, il est indispensable de maintenir le milieu défavorable aux espèces afin d'éviter une recolonisation ou une fréquentation.

Le Maître d'ouvrage devra donc intégrer l'ensemble de ces contraintes à sa planification du chantier.

### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Dès le début des travaux et durant toute la durée de ceux-ci.

<b>Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg</b>	
<b>Nom de la mesure : Adaptation de la période des travaux</b>	<b>Code mesure : R31a</b>
<b>Modalités de suivi de la mesure</b>	
<p>La saisonnalité prescrite pour ces travaux sera intégré à la planification des travaux dès la phase préparatoire du projet.</p> <p>La mesure sera suivie par le responsable environnement du Projet lors du suivi de chantier qui vérifiera que les travaux seront réalisés lors des périodes les moins impactantes pour la faune concernée par le projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• passage du responsable environnement de chantier au démarrage des travaux ;</li> <li>• suivi des périodes de réalisation des travaux pendant toute la durée des travaux.</li> </ul>	
<b>Localisation de la mesure</b>	
Emprises du projet	
<b>Illustrations</b>	
Sans objet	

### 9.3.3 MR03 : Réduction des nuisances sur la faune et des pollutions en phase travaux

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Réduction des nuisances sur la faune et des pollutions en phase travaux		Code mesure : R21d / R21k	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Travaux - Exploitation	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		Coût intégré aux travaux	
<b>Période de mise en œuvre</b>		Pendant les travaux et en particulier pendant la période estivale	
<b>Durée</b>		Sans objet (Sans objet)	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Lors des différentes phases d'un chantier et en fonction des engins utilisés pour réaliser les travaux, des émissions de poussières sont remises en suspension dans l'air et peuvent selon les conditions météorologiques être transportées à distance de l'emprise projet. Outre l'impact sur la population humaine, ces poussières sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur les espèces faunistiques et floristiques.</p> <p>Si les conditions le rendent nécessaire, dû à de forts trafics, un temps sec ou une production importante de poussières, les pistes seront humidifiées à l'aide d'un camion-citerne (ou camion arroseur). De même, les stocks de matériaux ne seront pas brumisés de manière systématique. Ils le seront néanmoins si les conditions le rendent nécessaire, notamment en condition venteuses.</p> <p>Une/des station(s) de lavage des roues des camions à la sortie du chantier sera(ont) installée(s) pour réduire la propagation des poussières à l'extérieur de la zone chantier. Les camions transportant des matériaux seront bâchés.</p>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

**Nom de la mesure : Réduction des nuisances sur la faune et des pollutions en phase travaux**

**Code mesure : R21d / R21k**

La vitesse de circulation des véhicules (camions, engins de chantier, véhicules légers) sera limitée à 30 km/h et un plan de circulation sera mis en place.

De plus, quel que soit la nature des travaux, un chantier peut être la source de nombreuses pollutions accidentelles. Ainsi, afin de réduire ce risque, de nombreuses mesures doivent être prises tout au long du projet. Le principe de cette mesure est donc également de ne pas générer de pollution lors de la phase chantier.

L'ensemble des installations nécessaires aux travaux sera implanté au sein des emprises temporaires en évitant les zones sensibles.

Un Plan Général de Respect de l'Environnement (PGRE) sera établi par l'entreprise de travaux en période de préparation, préalablement au démarrage des travaux. Ce document précisera les mesures qui seront prises pour limiter le risque de pollution et notamment les suivantes :

- la localisation des installations provisoires (bases-vie, zones de stockage de matériaux, etc.) conformément à celle prévue au présent dossier ;
- les modalités de stockage des produits polluants (huiles, carburants, etc.) qui devra se faire sur des emplacements réservés à cet effet et à distance des milieux à enjeux et des milieux aquatiques. Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée...);
- les engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être équipés de kits de dépollution ;
- l'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ;
- un raccordement au réseau est favorisé pour la gestion des eaux usées de la base vie, sous réserve des autorisations nécessaires. Si ce raccordement n'est pas réalisable, la base vie sera équipée d'une fosse septique vidangée par une entreprise spécialisée ;
- les matériaux non inertes et substances non naturelles seront retraitées par des filières appropriées.

**Espèces et habitats concernés : Toutes les espèces végétales et animales, habitats naturels et habitats d'espèces**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

La réduction des émissions de poussières est conditionnée par :

- une identification préalable des secteurs sensibles aux poussières (habitat d'une espèce remarquable, présence de milieux aquatiques, proximité avec des habitations...);
- un contrôle visuel des émissions de poussières par le personnel coordonnateur environnement ;
- les pistes, sites de travaux, sites de stockages d'où sont émis les poussières seront arrosés/brumisés ;
- des limitations de vitesses pour la circulation des engins de chantier seront mises en place.

### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Pendant les travaux et en particulier pendant la période estivale.



### Modalités de suivi de la mesure

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Réduction des nuisances sur la faune et des pollutions en phase travaux

Code mesure : R21d / R21k

Le suivi sera réalisé visuellement sous la responsabilité du responsable environnement du projet.

La mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée par l'écologue de chantier.



### Localisation de la mesure

Emprises des travaux pour la gestion des poussières.

Emprises des travaux et limites des emprises travaux pour le contrôle des émissions.



Ensemble des emprises travaux pour les pollutions accidentelles.



### Illustrations



### 9.3.4 MR04 : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg																			
Nom de la mesure : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Code mesure : R2.1f																		
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg	Phase : Travaux - Réalisation																		
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics																			
<b>Cible(s) de la mesure :</b> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore</td> <td><input type="checkbox"/> Sites et paysages</td> <td><input type="checkbox"/> Air</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bruit &amp; vibrations</td> <td><input type="checkbox"/> Population</td> <td><input type="checkbox"/> Sol</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Eau</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels</td> <td><input type="checkbox"/> Biens matériels</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques</td> <td><input type="checkbox"/> Activités économiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Facteurs climatiques</td> <td><input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs</td> <td><input type="checkbox"/> Risques technologiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances		
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air																	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol																	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels																	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques																	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques																	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances																			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b> MA03 : Assistance environnementale																			
<b>Coût estimatif</b>	Intégré au projet																		
 <b>Description de la mesure</b>																			
<p>Les espèces exotiques envahissantes (EEE) constituent une menace pour la biodiversité : en l'absence d'agents naturels de contrôle (prédateurs ou pathogènes) sur les territoires colonisés, ces espèces sont très compétitives et peuvent se substituer à la flore indigène, avec à la clef des conséquences néfastes sur les habitats naturels, sur la flore et sur la faune.</p>																			
 <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>																			
<p>Les mesures permettront d'éviter la dissémination des espèces envahissantes aux espaces alentours et de ne pas créer de conditions favorables à leur implantation massive.</p> <p>Les espèces ciblées par cette mesure sont classées en 3 catégories :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes : ce sont des plantes exotiques envahissantes qui poussent très rapidement, résistent bien aux conditions difficiles (par exemple la sécheresse et la coupe) et ont une forte capacité de régénération. Elles sont robustes que les tentatives pour les éliminer totalement échouent souvent ou nécessitent des efforts très importants, coûteux et répétés dans le temps.</li> <li>- Espèces moins vigoureuses pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces : ce sont des plantes exotiques envahissantes qui ont une croissance plus lente ou une moindre capacité à se régénérer après une coupe ou un arrachage. Les interventions de gestion permettent de les éliminer durablement.</li> <li>- Espèces moins vigoureuses pour lesquels actions d'éradication sont inefficace : il s'agit de plantes exotiques envahissantes qui se reproduisent très rapidement et en grand nombre. Leur stratégie de colonisation repose sur la production massive de graines, leur dispersion facile (par le vent, les animaux, les véhicules...) et leur installation rapide sur des milieux perturbés. En raison de cette dynamique, les tentatives d'éradication sont</li> </ul>																			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Code mesure : R2.1f

souvent inefficaces, car même après un arrachage ou une coupe, de nouvelles plantes réapparaissent rapidement à partir des graines présentes dans le sol ou provenant des zones voisines.

a) Espèces très vigoureuses sur lesquelles les actions d'éradication sont peu probantes

**Espèce concernée** : la Renouée du Japon, caractère envahissant avéré.

L'éradication totale de la Renouée du Japon est illusoire. Dans le but de limiter le développement et la colonisation des emprises par le Renouée du Japon,

- Le responsable environnement du Projet délimitera avec précision l'étendue de la surface colonisée par l'espèce,
- Les foyers seront par la suite balisés avec de la rubalise et une signalisation type pancarte avec l'inscription « Zone infestée par la Renouée du Japon » sera mise en place.
- Ces secteurs identifiés doivent en aucun cas être impacté par les travaux.
- Au cas où l'évitement de ces foyers ne serait pas possible, les mesures ci-après sont à mettre en place.
  - o **Arrachage manuel** : cette méthode est adaptée uniquement aux jeunes plants, encore dans leur première année de croissance (moins de 40 cm de haut), période où leur système racinaire est encore superficiel. L'arrachage s'effectue à l'aide d'un petit outil manuel de type croc trident, afin de retirer entièrement la plante, y compris les racines. L'intervention est à réaliser idéalement entre mi-avril et fin mai, période où l'arrachage est le plus efficace.
  - o **Fauchages répétés** : cette méthode ne permet pas d'éliminer l'espèce, mais de diminuer leur hauteur et leur diamètre. 7 à 8 fauches par an sont nécessaires pour avoir un réel impact sur la vitalité de la plante.

**Précautions à prendre**

- La Renouée du Japon peut repousser à partir d'un fragment minuscule. Aucun résidu ne doit être laissé sur sol nu. Tous les débris doivent être mis en sacs (type Big Bag) pour être transportés en sécurité.
- Les déchets végétaux doivent être évacués en incinération ou méthanisation, et un justificatif de traitement (récépissé) devra être fourni à la maîtrise d'ouvrage.

b) Espèces moins vigoureuses pour lesquelles les actions d'éradication sont efficaces.

**Espèces concernées** :

- Espèces à caractère envahissant avéré : Buddleja de David
- Espèces à caractère envahissant potentiel : l'Herbe de la Pampa

Les mesures ci-après seront mises en place :

- o **Etape 1** : le responsable environnement du Projet délimitera avec précision l'étendue de la surface colonisée par l'espèce.
- o **Etape 2** : arrachage manuel : Les plantules seront arrachées manuellement sur un sol humide.
- o **Etape 3** : couper les parties aériennes des adultes avant la floraison et la fructification de l'espèce.
- o **Etape 4** : tronçonner et dessoucher les adultes au moyen d'un tractopelle ou une mini-pelle.

**Précautions à prendre.**

- Les déchets végétaux doivent être évacués en incinération ou méthanisation, et un justificatif de traitement (récépissé) devra être fourni à la maîtrise d'ouvrage.
- Il est indispensable de porter les gants lors de la gestion de l'Herbe de la pampa

c) Espèces moins vigoureuses pour lesquels actions d'éradication sont inefficace.

**Espèces concernées** :

- Espèces à caractère envahissant avéré : le Sénéçon sud-africain
- Espèces à caractère envahissant à surveiller : Érigéron de Sumatra, Érigéron très fleuri

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Code mesure : R2.1f

Les mesures de gestion mises en place contre ces espèces s'avèrent souvent peu efficaces, en raison de leur reproduction massive, pouvant produire des milliers de graines par individu. Pour limiter leur propagation, une fauche avant floraison est généralement préconisée.

### Autres préconisations à prendre en compte (toutes espèces envahissantes confondues) :

- Les équipes intervenant sur le chantier doivent être formées à l'identification des espèces exotiques envahissantes et sensibilisées aux risques associés ;
- Il est fortement conseillé d'intervenir rapidement en cas d'apparition de nouveaux foyers ;
- Ne pas laisser les débris sur sol nu ;
- Tous les engins ayant été en contact avec les espèces gérées devront être nettoyés sur les zones prévues à cet effet, avant de quitter le chantier, afin de prévenir toute dissémination accidentelle.

### Calendrier de réalisation :

**Balitage en amont du démarrage des travaux et gestion pendant toute la durée des travaux ;**

**Gestion des espèces exotiques envahissantes : Toute l'année.** Néanmoins une attention particulière sera apportée aux mois ci-dessus :

- Août à décembre : période de fructification du Buddleja de David ;
- Juin à décembre : période de floraison et de fructification de l'Herbe de la pampa.



### Modalités de suivi de la mesure

Supervision régulière par les opérations de surveillance et les équipes d'entretien.



### Localisation de la mesure

# Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Code mesure : R2.1f



Bouygues Constructions - Port de Cherbourg

Espèces floristiques exotiques envahissantes



egis

## Légende

Aire d'étude immédiate

### Données linéaires

- Renouée du Japon
- Buddleia de David
- Herbe de la pampa
- Érigéron très fleuri
- Érigéron de Sumatra
- Séneçon du Cap

### Données surfaciques

- Herbe de la pampa
- Érigéron de Sumatra
- Séneçon du Cap



0 150 300 m

Date : 24/07/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

egis

### 9.3.5 MR05 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens		Code mesure : R21o	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Projet - Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR02 : Adaptation de la période des travaux sur l'année			
MR06 : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles			
MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		En cours de calcul en fonction de la durée	
<b>Période de mise en œuvre</b>		En anticipation des travaux puis en cours de travaux si nécessaire	
<b>Durée</b>		Sans objet (Sans objet)	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Cette mesure vise à réaliser une sauvegarde des individus d'amphibiens et de reptiles présents sur l'emprise du chantier en amont de la phase de suppression de la végétation/terrassement.</p> <p>Pour les amphibiens et les reptiles, les opérations de chantier, notamment l'ouverture des emprises et l'aménagement de plateformes, peuvent entraîner un risque de destruction d'individus présents.</p> <p>Pour réduire ce risque, le responsable environnement du Projet passera dans les zones devant être remaniées pour les besoins du chantier, pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation à l'intérieur des emprises définies.</p>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens

Code mesure : R21o

Si des individus étaient présents, il sera procédé à leur déplacement en douceur, dans la plus proche zone favorable à l'espèce et en dehors des zones de travaux.

**Espèces et habitats concernés : Crapauds calamites et Lézards des murailles**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

- **Principe général :**

Il s'agira de faire un déplacement manuel des individus recensés depuis les zones qui seront impactées vers des zones favorables préalablement identifiées en dehors de l'emprise chantier, ici les friches vivaces préservées à l'est (MR01).

- **Déplacement des individus :**

Dès la capture, les individus seront transférés dans les habitats favorables préalablement repérés en dehors de l'emprise du chantier dans lesquels ils seront relâchés. Le transport se fera à l'aide de seaux fermés par un couvercle.

- **Organisation :**

Le responsable environnement du Projet s'occupera des déplacements d'espèces en amont des opérations de débroussaillage, juste après la mise en place d'une barrière anti-retour (MR06) puis en cas de besoin et d'intrusion d'espèces protégées sur le chantier. Il sera prévenu par le personnel du chantier en cas d'intrusion d'une espèce sur l'emprise et les travaux seront stoppés dans le secteur en attendant l'intervention.

Si des amphibiens sont présents au sein des emprises du chantier, un sauvetage est entrepris par le responsable environnement du Projet, que ce soit les individus adultes qu'il est possible de récupérer à la main, en ayant pris garde de respecter les conditions d'hygiène préalables à la manipulation des amphibiens (désinfection du matériel au Virkon et port de gants notamment) ou les pontes et larves qui peuvent être récupérées dans un seau. Les individus, larves et pontes sont alors transférés dans un site propice à leur développement, au sein des habitats favorables extérieurs au chantier, en veillant à ce que les individus ne puissent plus entrer dans les emprises.

Concernant les reptiles, les individus de Lézard des murailles présents au sein des emprises chantier pourront être déplacés hors emprises de chantier.



### Modalités de suivi de la mesure

Les opérations de capture et relâche des individus seront réalisées par le responsable environnement du Projet.



### Localisation de la mesure

Emprises travaux et définitives



### Illustrations

Sans objet


**Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg**

**Nom de la mesure : Prélèvement ou sauvetage avant  
destruction de spécimens**

**Code mesure : R21o**



### 9.3.6 MR06 : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles		Code mesure : R21h	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Projet - Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR02 : Adaptation de la période des travaux sur l'année			
MR05 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens et comblement des habitats favorables			
MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		15 euros par mètre linéaire de clôture trois fils et clôture anti-amphibiens	
<b>Période de mise en œuvre</b>		Doit être mis en place avant le commencement des travaux et être maintenu durant toute leur durée. Doit être retiré à la fin des travaux.	
<b>Durée</b>		Sans objet (Sans objet)	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
 <b>Description de la mesure</b>			
<p>Durant la période de travaux, à proximité des zones identifiées comme favorables à la reproduction et aux mouvements d'amphibiens, des barrières anti-intrusion lisses de type agricoles seront posées afin de stopper la progression des espèces vers les emprises de chantier. Les secteurs concernés sont indiqués sur la carte associée à la mesure.</p> <p>Il s'agit de poser des bâches lisses ou impossibles à escalader de 40 cm de haut le long des emprises chantier, en plus des barrières de délimitation physique. Ceci pour empêcher la pénétration des individus dans la zone et éviter tout risque d'écrasement. Ces barrières seront disposées afin qu'aucune trouée ne</p>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

**Nom de la mesure : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles**

**Code mesure : R21h**

soit présente tout au long du dispositif. Elles seront enterrées sur 10 cm et fixées soigneusement aux piquets de maintien par des agrafes. Un bavolet supérieur sera également présent, de façon à dissuader physiquement le passage « par-dessus la barrière » des espèces.

Pour la traversée de points bas ou dépressions topographiques, le dispositif devra strictement épouser les courbes du relief de manière à ne pas créer de trouée inférieure dans laquelle les individus pourraient s'engouffrer et rejoindre ainsi les zones de chantier. L'imperméabilité du dispositif doit être maximale. Pour s'en assurer, le responsable environnement du Projet vérifiera la bonne mise en place du dispositif et s'assurera de son maintien en bon état fonctionnel tout le temps de la mise en œuvre de la mesure.

**Espèces et habitats concernés : Crapaud calamite, Alyte accoucheur**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un suivi régulier de la mesure tout au long du chantier devra être réalisé par le responsable environnement du Projet. Il pourra s'adjoindre l'expertise d'un écologue pour la mise en place du balisage, la signalétique et la sensibilisation du personnel de chantier. Il contrôlera l'efficacité du dispositif. Il veillera à alerter les entreprises en cas de manquement, et vérifiera que les mesures correctives soient bien réalisées.

### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Sans objet



### Modalités de suivi de la mesure

La mise en œuvre de cette mesure sera suivie et vérifiée par le responsable environnement du Projet.



### Localisation de la mesure

Les barrières anti-retour seront disposées le long de la limite du chantier avec le fort des flamands ainsi qu'avec la bande préservée de la mesure MR01.

En cas d'intrusion constatée lors du suivi, de nouvelles barrières seront ajoutées.

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles

Code mesure : R21h



### Illustrations



PHOTOGRAPHIE 31 : EXEMPLES DE CLOTURE ANTI-INTRUSION

 egis

### 9.3.7 MR07 : Installation d'abris ou de zone refuge pour les amphibiens au droit du projet ou à proximité

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Installation d'abris favorables au Crapaud calamite		Code mesure : R21i	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Travaux - Exploitation	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR01 : Préservation d'une bande de friche			
MR02 : Adaptation de la période des travaux sur l'année			
MR05 : Prélèvement ou sauvetage avant destruction des spécimens et comblement des habitats favorables			
MR06 : Clôture et dispositifs de franchissement			
MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		Intégré au projet	
<b>Période de mise en œuvre</b>		Doit être mis en place avant le commencement des travaux et être maintenu en phase exploitation.	
<b>Durée</b>		Pendant les travaux et en phase exploitation	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
Afin de réduire l'impact de la perte d'habitats fonctionnels et de renforcer la disponibilité de gîtes favorables au <b>Crapaud calamite</b> , des aménagements simples mais efficaces seront mis en place à proximité immédiate de l'emprise, au sein de la bande de friche préservée dans le cadre de la mesure MR02.			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Installation d'abris favorables au Crapaud calamite

Code mesure : R21i

Il est ainsi prévu la création de **tas de sable ou de matériaux meubles** qui offriront des conditions favorables au repos diurne et à l'hibernation des individus, grâce à leur structure meuble et thermiquement stable.

En complément, la réalisation de **dépressions peu profondes** permettra l'accumulation temporaire d'eau de pluie au printemps, créant ainsi des zones de reproduction attractives pour l'espèce. Ces micro-habitats, disposés dans un environnement ensoleillé et dégagé, contribueront à maintenir un cycle de vie complet (refuge, reproduction, alimentation) dans le secteur, tout en réduisant le risque de mortalité lié aux travaux.

**Espèces et habitats concernés : Crapaud calamite, Alyte accoucheur**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Les modalités techniques précises sont présentées ci-dessous.

#### • Tas de sable pour refuge et hibernation :

- **Dimensions** : au minimum 2–3 m de diamètre et 1 m de hauteur pour assurer une inertie thermique suffisante.
- **Matériaux** : sable grossier ou mélange sable/terre meuble, perméable, sans enherbement dense.
- **Emplacement** : au sein de la bande préservée.
- **Entretien** : possibilité de remise en état ponctuelle (apport de sable si colonisation végétale trop importante).

#### • Dépressions temporaires pour la reproduction :

- **Dimensions** : 5 à 20 m<sup>2</sup>, profondeur de 20 à 50 cm, à pente douce.
- **Fonction** : permettre la rétention temporaire d'eau au printemps, favorisant la reproduction.
- **Emplacement** : au sein de la bande préservée.
- **Gestion** : laisser évoluer naturellement avec possibilité de recréer une dépression si le colmatage naturel empêche la rétention d'eau.

#### • Points de vigilance :

- Réaliser les travaux d'aménagement hors période de reproduction (mars–juin), idéalement en automne.
- Prévoir un suivi pour vérifier l'occupation des tas de sable et la fonctionnalité des mares temporaires, avec ajustements si nécessaire.

Un suivi régulier de la mesure tout au long du chantier devra être réalisé par le responsable environnement du Projet. Il pourra s'adjoindre l'expertise d'un écologue pour la mise en place des dispositifs et contrôlera son efficacité. Il veillera à alerter les entreprises en cas de manquement, et vérifiera que les mesures correctives soient bien réalisées.

#### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

À faire à l'automne



### Modalités de suivi de la mesure

La mise en œuvre de cette mesure sera suivie et vérifiée par le responsable environnement du Projet.

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Installation d'abris favorables au Crapaud calamite

Code mesure : R21i



### Localisation de la mesure

Au sein des friches vivaces préservées, voir mesure MR01



### Illustrations

Légère  
dépression



Tas de  
sable/graviers

PHOTOGRAPHIE 32 : EXEMPLE D'AMENAGEMENTS

### 9.3.8 MR08 : Adaptation de l'éclairage

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Adaptation de l'éclairage		Code mesure : R21k / R22c	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Projet - Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR02 : Adaptation de la période des travaux sur l'année			
MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier			
<b>Coût estimatif</b>		Coût indicatif d'une lampe adaptée (SHP 70W à horloge) : 120 € les 10. Non estimable pour le moment.	
<b>Période de mise en œuvre</b>		Durant les travaux et tout au long de la phase d'exploitation de l'aménagement.	
<b>Durée</b>		Sans objet (Sans objet)	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Les lumières et les éclairages du chantier ou de l'aménagement définitif constituent une source de perturbation importante notamment pour les chiroptères et l'avifaune. En effet, certaines espèces sont lucifuges et la présence de lumière peut constituer un bouclier lumineux répulsif pour ces espèces, qui se reportent alors sur d'autres zones accessibles engendrant alors une dépense énergétique augmentée, un report sur des zones de chasse plus éloignées et potentiellement moins riches...). Concernant les oiseaux, la pollution lumineuse peut engendrer des modifications comportementales (chant la nuit par exemple, bouleversement du rythme biologique), la désertion de certains lieux trop éclairés par les espèces nocturnes, ou perturber la migration ou l'envol des jeunes.</p>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Adaptation de l'éclairage

Code mesure : R21k / R22c

A l'inverse, d'autres espèces peuvent être attirées par la lumière, concentrant ainsi une quantité conséquente d'individus dans une aire restreinte (insectes nocturnes notamment). Ces concentrations peuvent également affecter d'autres espèces dans la relation proies-prédateurs et alors modifier les peuplements présents.

Cette mesure vise donc à limiter cette pollution lumineuse en phase chantier mais également en phase exploitation.

**Espèces et habitats concernés : Oiseaux, Chiroptères essentiellement mais également le reste de la faune**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

#### • Phase travaux :

Les dispositions suivantes seront prises afin de réduire cet impact temporaire de l'éclairage sur la faune sensible (chiroptères, avifaune) :

- neutraliser les projecteurs éclairant au-delà des zones de chantiers concernées ;
- utiliser la bonne quantité de lumière (ajuster la puissance en fonction des besoins réels du chantier) ;
- utiliser des lampes peu impactantes : les lampes au sodium basse pression ont des propriétés intéressantes pour limiter les impacts (cf. figure en page suivante décrite pour la phase exploitation) ;
- choisir une température de couleur strictement inférieure à 3 000 K ;
- éclairer du haut vers le bas ;
- neutraliser les éclairages dirigés vers les milieux naturels ou les sites sensibles identifiés ;
- allumer les éclairages au plus tôt au coucher du soleil et maximum 30 minutes après la cessation des activités.

#### • Phase exploitation :

Cette mesure concerne l'éclairage mis en place dans le cadre du projet. Les préconisations suivantes sont à prendre en compte :

- éviter au maximum la diffusion de lumière vers le ciel ;
- limiter le nombre de lampes à ce qui est strictement nécessaire pour la sécurité ;
- éviter toute diffusion de lumière vers les milieux naturels.

#### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Sans objet



### Modalités de suivi de la mesure

Contrôle régulier par le pétitionnaire.



### Localisation de la mesure

Emprises travaux et définitives

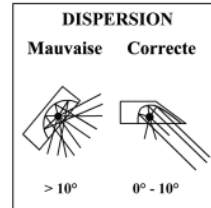
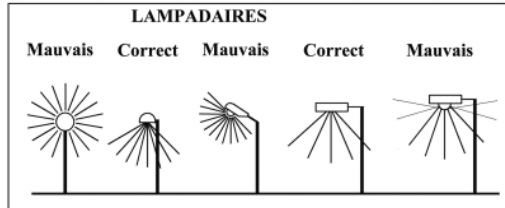
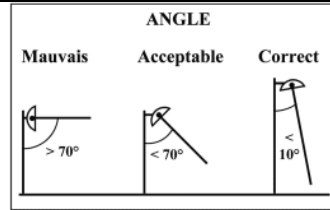
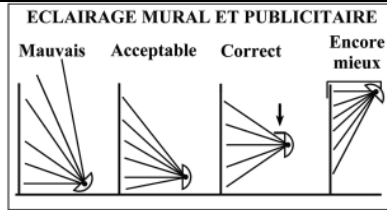
# Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Adaptation de l'éclairage



Code mesure : R21k / R22c



## Illustrations



### 9.3.9 MR09 : Translocation d'espèces de flore protégée vers une zone préservée de 0.4 ha *in situ*

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg	
Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée sur une zone préservée de 0,4 ha <i>in situ</i>	Code mesure : A5.b
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg	Phase : Travaux - Réalisation
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics	
Cible(s) de la mesure :	
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances	<input type="checkbox"/> Risques technologiques
<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Sol
<input type="checkbox"/> Biens matériels	<input type="checkbox"/> Activités économiques
Liens avec d'autres mesures :	
MA03 : Assistance environnementale	
MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées	
MA02 : Translocation de flore patrimoniale	
MC03 : Translocation de flore protégée vers un site de compensation	
MC01 : Valorisation du potentiel écologique de la friche de Collignon	
Coût estimatif	Intégré au projet
Durée	Durée des travaux
 <b>Description de la mesure</b>	
<p>Cette mesure vise à préserver les espèces végétales patrimoniales impactées par les travaux en transférant la couche superficielle du sol, qui contient leur banque de graines, vers des habitats propices situés en dehors de la zone affectée. Les espèces concernées sont</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polypogon de Montpellier</b> (<i>Polypogon monspeliensis</i>) : graminée annuelle qui se reproduit également par graines.</li> </ul> <p>La pérennité de ces espèces repose essentiellement sur la banque de graines présente dans le sol.</p> <p>Cette mesure est considérée comme une mesure de réduction, car le site de destination est <i>in situ</i> du projet. Cependant, en cas de besoin un site secondaire est identifié <i>ex situ</i> (friche de Collignon). Le déplacement vers ce site secondaire fait l'objet d'une mesure distincte, en tant que mesure de compensation.</p>	
 <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>	
<p><b>Étape 1</b> : Avant toute opération de transfert, le site d'accueil devra être soigneusement sélectionné et préparé. Pour cela :</p>	

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée sur une zone préservée de 0,4 ha *in situ*

Code mesure : A5.b

- **Un repérage et validation du site d'accueil sera fait par un écologue botaniste** : il devra présenter des conditions écologiques similaires au site d'origine (substrat sableux, ensoleillement et niveau trophique) : la bande préservée de 0,4 ha est d'ores et déjà identifiée comme un site d'accueil viable.
- **Une réalisation de relevés phytosociologiques sera faite** : ils permettront de vérifier la compatibilité floristique ;
- **Élimination des espèces exotiques envahissantes, si présent, ou les vivaces très couvrantes** qui pourraient empêcher la germination des espèces transférées.
- **Préparation du sol** : si nécessaire, décapage léger de la surface, surtout pour les espèces hygrophiles afin de conserver la bonne alimentation en eau.

**Cette étape est essentielle pour s'assurer que le site d'accueil offre des conditions propices, ce qui limitera ainsi le risque d'échec.**

**Étape 1 alternative** : Il est possible de mettre en place un protocole de conservation en laboratoire avec le Conservatoire de Botanique national de Brest. Prévue avant le décapage sélectif, cette option alternative permet la récolte de la banque de graine avant l'identification du site d'accueil.

Dans le cadre de ce projet, le site d'accueil est déjà identifié pour cette mesure (bande préservée sur le quai des Flamands), cependant des graines seront conservées avec le CBN pour translocation complémentaire vers la friche Collignon si cela s'avère possible après étude sur quatre saisons de cette friche.

**Étape 2** : Le transfert sera réalisé par décapage superficiel de la couche sableuse contenant la banque de graines (environ 5 cm d'épaisseur sera suffisant pour prélever la quasi-totalité des graines viables, tout en limitant le volume de sable à transférer).

- **Décapage sélectif** : retirer délicatement la couche superficielle de sable à l'aide d'une mini pelle équipée d'un godet, en veillant à ne pas mélanger avec les couches plus profondes.
- **Transport immédiat** : le sable décapé sera transporté rapidement pour éviter la perte de graines par le vent.
- **Conservation en laboratoire (étape 1 alternative)**
- **Dépôt sur le site d'accueil** : étaler la couche de sable transférée en conservant une épaisseur similaire (5 cm) afin de garantir une homogénéité.
- **Stabilisation du substrat** : si nécessaire, réaliser un léger compactage ou une fixation mécanique pour éviter l'érosion par le vent ou la pluie.
- **Balisage** : mettre en place un balisage avec une pancarte afin de limiter le piétinement et permettre la germination naturelle lors de la saison suivante.

**Ce transfert doit idéalement être réalisé en fin d'été ou début d'automne**, juste après la dissémination des graines, afin de préserver la viabilité maximale de la banque de graines. Cependant, les graines restent présentes dans le sol jusqu'au printemps suivant, il est donc possible de réaliser l'opération jusqu'au mois de mars.

### Précautions à prendre en compte

Les zones concernées présentent une contamination importante par des espèces exotiques envahissantes. Dans ce contexte, le transfert de la couche superficielle sableuse entraînera inévitablement le déplacement d'une partie des graines de ces espèces. Pour limiter leur propagation, plusieurs précautions seront prises :

- Le décapage sera strictement limité aux 5 cm superficiels, afin de réduire le volume transféré et la quantité de graines d'exotiques associées.
- Les engins seront nettoyés après chaque opération, sur des zones dédiées, afin d'éviter toute dissémination accidentelle.
- Le site d'accueil fera l'objet d'un suivi post-transfert, afin de détecter l'émergence d'espèces exotiques envahissantes et mettre en place rapidement des actions de gestion (fauche ou arrachage manuel).
- Il est fortement recommandé de transférer séparément les substrats provenant des habitats différents. En effet, les espèces identifiées sur le site, telles que la Salicaire à feuille d'hysope, typique des zones estivales exondées, et les différentes Leptures et Polypogon de Montpellier, plus adaptées aux milieux secs et sableux, présentent des exigences écologiques spécifiques. Un mélange des banques de graines risquerait de compromettre la germination et le développement de ces espèces. Pour garantir la conservation optimale des banques de graines, chacun devra donc être décapé, transporté et réimplanté séparément en respectant leurs exigences écologiques.
- Ce protocole de transfert doit préalablement être validé par le Conservatoire Botanique National de Brest.

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée sur une zone préservée de 0,4 ha *in situ*

Code mesure : A5.b



### Modalités de suivi de la mesure

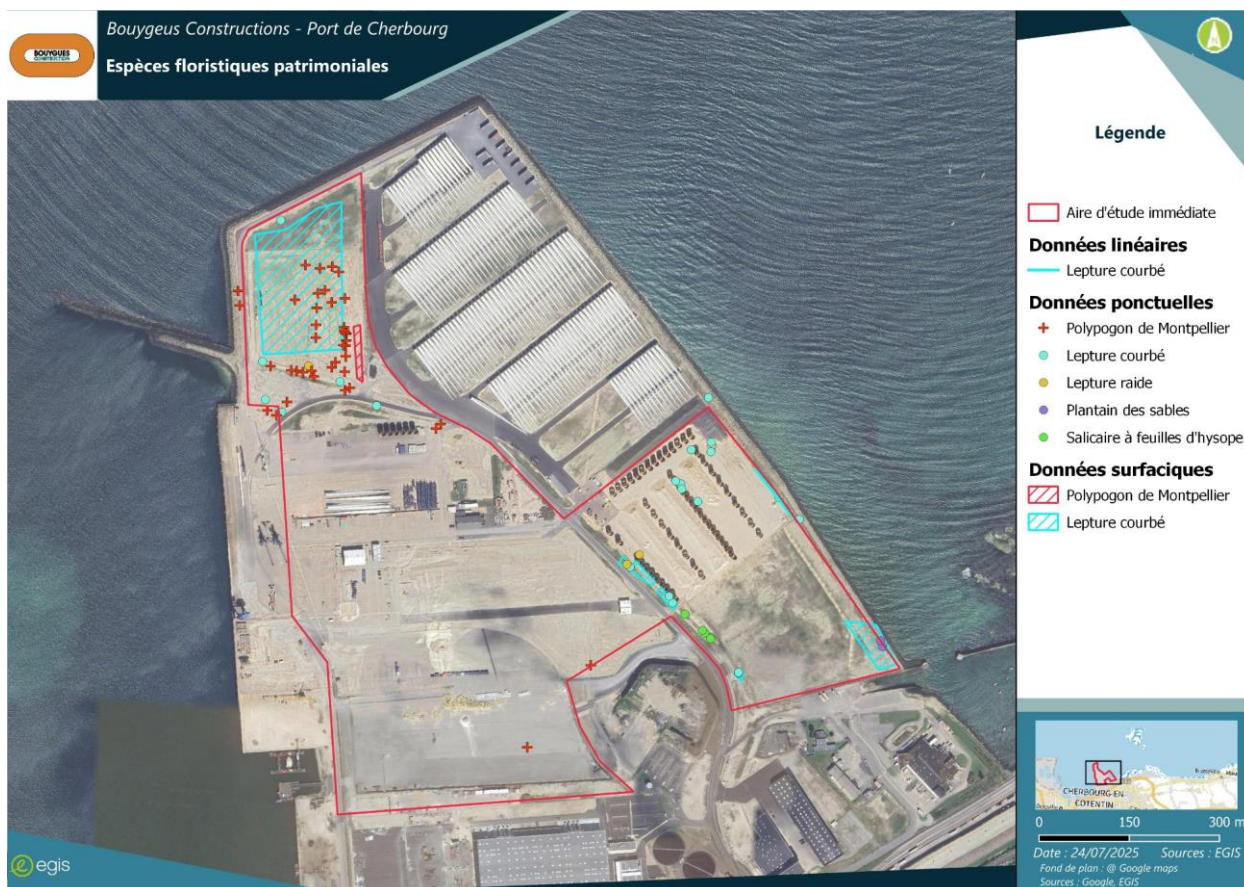
Le suivi sera réalisé par la maîtrise d'œuvre.

La mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée par le coordinateur environnement.



### Localisation de la mesure


Sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate concernée par les espèces patrimoniales



Le site de destination est le périmètre de la mesure MR01. Le site secondaire, si cela s'avère possible après étude, sera celui de la mesure MC01.

## 9.4 Mesures d'accompagnement

### 9.4.1 MA01 : Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements favorable à l'avifaune des milieux marins

Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables			
Nom de la mesure : Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements favorable à l'avifaune des milieux marins		Code mesure : A3c	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics Acteur de la mesure : Ports de Normandie			
Cible(s) de la mesure :			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures :			
MR01, MR07			
Coût estimatif		Coût intégré au projet	
Période de mise en œuvre		Concomitante des travaux de dragage (début 2027)	
Durée		Création destinée à devenir permanente	
Fréquence	Sans objet	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 Description de la mesure			
<p>Une nouvelle digue en enrochements est projetée au nord-ouest du quai des Flamands, en connexion directe avec l'aire d'étude.</p> <p>Cette digue créée pour des raisons de protection de la houle sera réalisée en matériaux favorables à l'avifaune des milieux marins, permettant en particulier l'alimentation des oiseaux se nourrissant dans les enrochements littoraux (Tournepierrière à collier, Grand gravelot, Huitrier-pie...). Le sommet pourra être favorable à la nidification de certaines de ces espèces.</p>			

## Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables

Nom de la mesure : Valorisation d'une nouvelle digue en enrochements favorable à l'avifaune des milieux marins

Code mesure : A3c



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

La digue sera suffisamment haute pour que son sommet ne soit jamais immergé par les marées.

Elle ne sera pas accessible aux humains exploitant le site (hormis cas de besoin exceptionnel) afin d'en garantir la quiétude en tant que milieu de reproduction et d'alimentation.

Elle sera réalisée en enrochements et sable. Port de Normandie en assurera l'entretien : dératisation, gestion des accès, gestion des EEE si nécessaire.

### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Sans objet

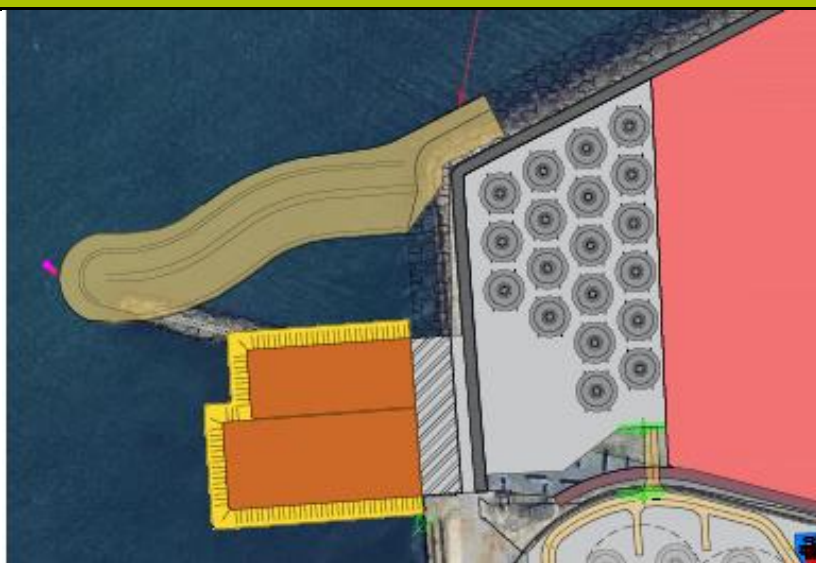


### Modalités de suivi de la mesure

Ce milieu sera suivi selon les mêmes modalités que la friche vivace préservée (MR01, MR07).





### Localisation de la mesure



### Illustrations

Sans objet

## 9.4.2 MA02 : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg																			
Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon	Code mesure : A5.b																		
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg	Phase : Travaux - Réalisation																		
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics Acteur de la mesure : Ports de Normandie																			
<b>Cible(s) de la mesure :</b> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore</td> <td><input type="checkbox"/> Sites et paysages</td> <td><input type="checkbox"/> Air</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bruit &amp; vibrations</td> <td><input type="checkbox"/> Population</td> <td><input type="checkbox"/> Sol</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Eau</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels</td> <td><input type="checkbox"/> Biens matériels</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique</td> <td><input type="checkbox"/> Continuités écologiques</td> <td><input type="checkbox"/> Activités économiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Facteurs climatiques</td> <td><input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs</td> <td><input type="checkbox"/> Risques technologiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances		
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air																	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol																	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels																	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques																	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques																	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances																			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b> MA03 : Assistance environnementale MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées MC03 : Translocation de flore patrimoniale MC01 : Valorisation du potentiel écologique de la friche de Collignon																			
Coût estimatif	Intégré au projet																		
Durée	Durée des travaux																		
 <b>Description de la mesure</b>																			
<p>Cette mesure vise à préserver les espèces végétales patrimoniales impactées par les travaux en transférant la couche superficielle du sol, qui contient leur banque de graines, vers des habitats propices situés en dehors de la zone affectée. Les espèces concernées sont</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Salicaire à feuilles d'hysope</b> (<i>Lythrum hyssopifolia</i>) : espèce annuelle hygrophile qui se régénère chaque année par germination des graines issues de la banque du sol ;</li> <li>• <b>Lepture raide</b> (<i>Parapholis strigosa</i>) et le <b>Lepture courbé</b> (<i>Parapholis incurva</i>) : petites graminées annuelles des milieux sableux ou prés salés, se reproduisant uniquement par graines ;</li> </ul> <p>La pérennité de ces espèces repose essentiellement sur la banque de graines présente dans le sol.</p> <p>Cette mesure est rattachée à une mesure de compensation et non de réduction, malgré le site de destination <i>in situ</i>, car elle concerne également un site secondaire de destination <i>ex situ</i> (friche de Collignon). Elle est dépendante pour ce site secondaire des travaux de génie écologique de compensation sur la parcelle de Collignon et temporellement décalée par le planning des travaux compensatoires.</p>																			
 <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>																			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon

Code mesure : A5.b

**Étape 1** : Avant toute opération de transfert, le site d'accueil devra être soigneusement sélectionné et préparé. Pour cela :

- **Un repérage et validation du site d'accueil sera fait par un écologue botaniste** : il devra présenter des conditions écologiques similaires au site d'origine (substrat sableux, ensoleillement et niveau trophique) : la friche de Collignon (mesure MC01) fera l'objet d'une étude en 2026 ;
- **Une réalisation de relevés phytosociologiques sera faite** : ils permettront de vérifier la compatibilité floristique ;
- **Élimination des espèces exotiques envahissantes, si présent, ou les vivaces très couvrantes** qui pourraient empêcher la germination des espèces transférées.
- **Préparation du sol** : si nécessaire, décapage léger de la surface, surtout pour les espèces hygrophiles afin de conserver la bonne alimentation en eau.

**Cette étape est essentielle pour s'assurer que le site d'accueil offre des conditions propices, ce qui limitera ainsi le risque d'échec.**

**Étape 1 alternative** : Il est possible de mettre en place un protocole de conservation en laboratoire avec le Conservatoire de Botanique national de Brest. Prévue avant le décapage sélectif, cette option alternative permet la récolte de la banque de graine avant l'identification du site d'accueil.

Dans le cadre de ce projet, le site d'accueil est déjà identifié pour cette mesure (bande préservée sur le quai des Flamands), cependant des graines seront conservées avec le CBN pour translocation complémentaire vers la friche de Collignon si cela s'avère possible après étude sur quatre saisons de cette friche.

**Étape 2** : Le transfert sera réalisé par décapage superficiel de la couche sableuse contenant la banque de graines (environ 5 cm d'épaisseur sera suffisant pour prélever la quasi-totalité des graines viables, tout en limitant le volume de sable à transférer).

- **Décapage sélectif** : retirer délicatement la couche superficielle de sable à l'aide d'une mini pelle équipée d'un godet, en veillant à ne pas mélanger avec les couches plus profondes.
- **Transport immédiat** : le sable décapé sera transporté rapidement pour éviter la perte de graines par le vent.
- **Conservation en laboratoire (étape 1 alternative)**
- **Dépôt sur le site d'accueil** : étaler la couche de sable transférée en conservant une épaisseur similaire (5 cm) afin de garantir une homogénéité.
- **Stabilisation du substrat** : si nécessaire, réaliser un léger compactage ou une fixation mécanique pour éviter l'érosion par le vent ou la pluie.
- **Balisage** : mettre en place un balisage avec une pancarte afin de limiter le piétinement et permettre la germination naturelle lors de la saison suivante.

**Ce transfert doit idéalement être réalisé en fin d'été ou début d'automne**, juste après la dissémination des graines, afin de préserver la viabilité maximale de la banque de graines. Cependant, les graines restent présentes dans le sol jusqu'au printemps suivant, il est donc possible de réaliser l'opération jusqu'au mois de mars.

### Précautions à prendre en compte

Les zones concernées présentent une contamination importante par des espèces exotiques envahissantes. Dans ce contexte, le transfert de la couche superficielle sableuse entraînera inévitablement le déplacement d'une partie des graines de ces espèces. Pour limiter leur propagation, plusieurs précautions seront prises :

- Le décapage sera strictement limité aux 5 cm superficiels, afin de réduire le volume transféré et la quantité de graines d'exotiques associées.
- Les engins seront nettoyés après chaque opération, sur des zones dédiées, afin d'éviter toute dissémination accidentelle.
- Le site d'accueil fera l'objet d'un suivi post-transfert, afin de détecter l'émergence d'espèces exotiques envahissantes et mettre en place rapidement des actions de gestion (fauche ou arrachage manuel).
- Il est fortement recommandé de transférer séparément les substrats provenant des habitats différents. En effet, les espèces identifiées sur le site, telles que la Salicaire à feuille d'hysope, typique des zones estivales exondées, et les différentes Leptures et Polypogon de Montpellier, plus adaptées aux milieux secs et sableux, présentent des exigences écologiques spécifiques. Un mélange des banques de graines risquerait de compromettre la germination et le développement de ces espèces. Pour garantir la conservation optimale des banques de graines, chacun devra donc être décapé, transporté et réimplanté séparément en respectant leurs exigences écologiques.

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon

Code mesure : A5.b

- Ce protocole de transfert doit préalablement être validé par le Conservatoire Botanique National de Brest.



### Modalités de suivi de la mesure

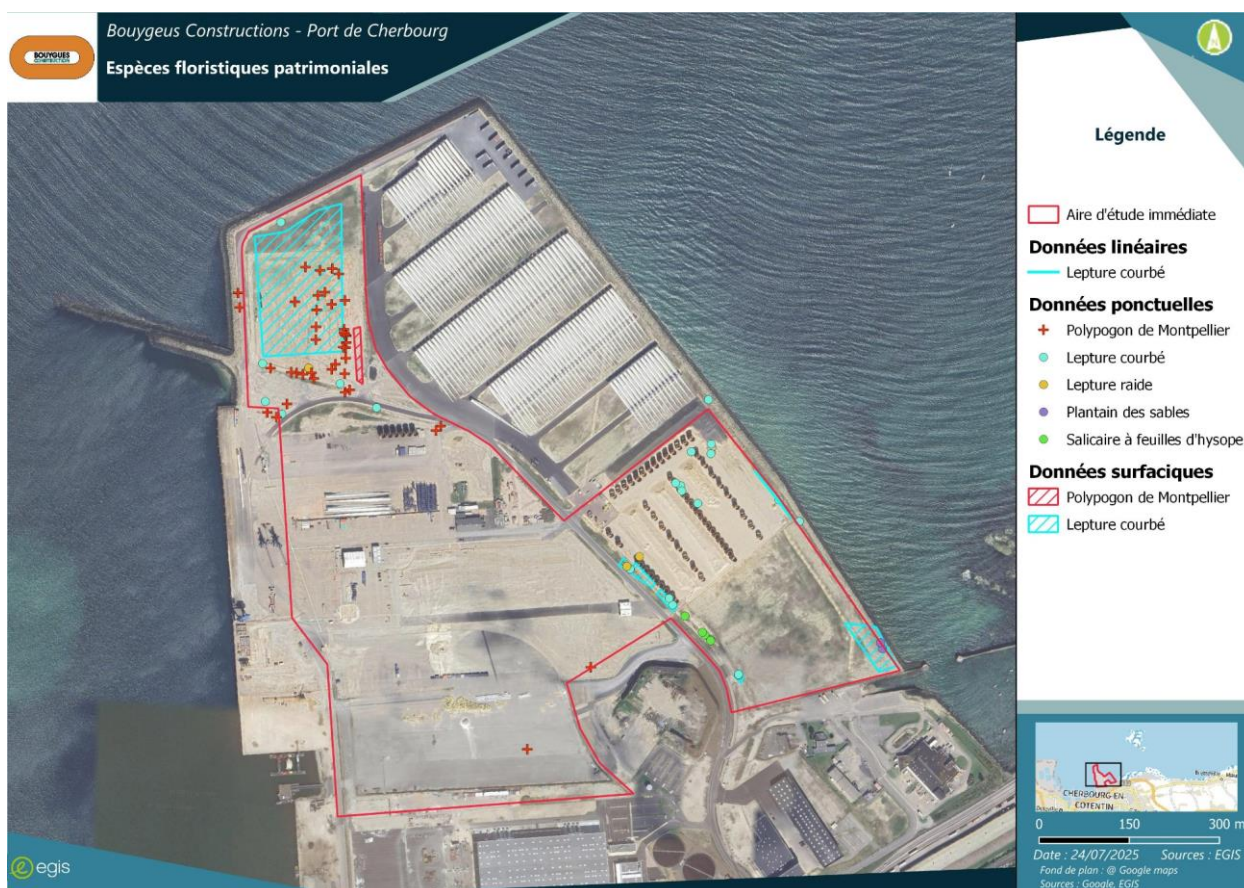
Le suivi sera réalisé par la maîtrise d'œuvre.

La mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée par le coordinateur environnement.



### Localisation de la mesure

Sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate concernée par les espèces patrimoniales



Le site secondaire, si cela s'avère possible après étude, sera celui de la mesure MC03 (friche de Collignon).



### 9.4.3 MA03 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier		Code mesure : A9	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Projet - Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
Toutes les mesures d'évitement et de réduction			
<b>Coût estimatif</b>		En phase préparatoire : 4 jours écologue – 1 700 euros HT	
		En phase chantier : 4 visites par mois durant toute la phase de chantier + compte rendu de visite – 1700 euros HT /mois	
<b>Période de mise en œuvre</b>		En amont de la phase travaux, durant la phase travaux	
<b>Durée</b>		4 fois par mois jusqu'en 2029	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Le responsable environnement du Projet fera intervenir un ingénieur écologue pour l'assister dans le suivi écologique en amont et pendant le chantier.</p> <p>Afin de minimiser les incidences du projet sur les milieux naturels, un suivi de chantier sera mis en place. Il s'agit d'une mesure particulièrement importante car de là découle la bonne fonctionnalité des mesures préconisées lors de la conception et mises en place lors des travaux. Un ouvrage mal réalisé peut engendrer la même incidence que s'il n'y avait pas eu d'aménagement. Ce suivi de chantier devra donc intégrer le contrôle sur le terrain de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.</p> <p>Le suivi de chantier devra s'organiser en plusieurs points :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• visa puis suivi de la réalisation des documents d'exécution;</li> </ul>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier

Code mesure : A9

- calage sur le terrain et balisage des emprises chantier ;
- piquetage (marquage des milieux à préserver, des stations d'EEE à traiter, etc.) ;
- suivi de la phase chantier.

**Espèces et habitats concernés : Habitats naturels et habitats d'espèces, toutes les espèces de faune et de flore**



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

#### Phase amont du chantier – Phase préparatoire

- localisation des éléments à enjeux à partir de l'état initial et positionnement du balisage et des barrières pour limiter les emprises travaux au strict nécessaire avec les entreprises en charge des travaux ;
- déplacement des espèces à l'extérieur des emprises projet ;
- localisation et balisage des espèces exotiques envahissantes ;
- sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques ;
- détermination des modalités de mise en œuvre du chantier (accès, emprises, bases vie).

#### Phase chantier

- sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels ;
- déplacement des espèces à l'extérieur des emprises projet ;
- suivi des prescriptions écologiques ;
- assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes ;
- en fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions ;
- vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment, barrières anti-retours...).

Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique sous la responsabilité du responsable environnement du Projet qui assure également un suivi complémentaire.

#### **Calendrier de réalisation (mois favorable) :**

Sans objet



#### Modalités de suivi de la mesure

Sans objet



#### Localisation de la mesure

Sans objet



#### Illustrations

Sans objet

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier

Code mesure : A9



### 9.5 Synthèse des mesures de suivi

Le suivi écologique sera réalisé par un écologue de la maîtrise d'œuvre ou mandaté par celle-ci.

Il vérifiera la bonne application des mesures :

- de gestion des espèces exotiques envahissantes :
  - balisage avant intervention ;
  - contrôle des modalités de gestion lors de l'intervention, y compris stockage et export des déchets ;
  - suivi de la prolifération sur l'ensemble des emprises et des surfaces préservées ;
- liées à la préservation d'espèces faunistiques protégées :
  - inventaires faunistiques en période de reproduction des oiseaux sur la surface préservée de 0,4 ha ;
  - suivi de l'absence de Crapauds calamites sur les emprises chantier à chaque passage ;
  - contrôle de l'intégrité des barrières anti-amphibiens.

La fréquence du suivi sera adaptée aux enjeux périodiques. En période de reproduction et dispersion des Crapauds calamites, la fréquence de suivi de la bêche et de l'absence d'individu sur les emprises dépendra des conditions météorologiques (fréquence augmentée en cas de pluviométrie favorable à l'espèce).

Le suivi débutera en amont des travaux préparatoires et durera jusqu'à la libération complète des emprises en toute fin de projet.

Des inventaires réguliers ciblés sur la flore, les amphibiens et l'avifaune auront lieu à long-terme sur la zone de Collignon dans l'objectif d'en ajuster la gestion si nécessaire, en N+1, N+2, N+3, N+5 puis tous les 3 ans jusqu'à N+32.

## 10 EFFETS RESIDUELS DU PROJET POUR CHACUNE DES ESPECES

La mise en œuvre des mesures préconisées dans les chapitres précédents a permis de réduire les impacts du projet sur les espèces des divers groupes de la faune. Pour certaines espèces, ces mesures de réduction et de suppression (ou évitement) d'impact ne peuvent empêcher la persistance d'impacts, dits impacts résiduels.

Les impacts résiduels portent sur la destruction d'habitats favorables aux espèces, et le cas échéant d'individus. Ces impacts, non évités, seront compensés. Les paragraphes suivants détaillent le niveau d'impact résiduel pour chaque espèce après application de l'ensemble des mesures.

Si un impact résiduel n'est pas considéré comme négligeable alors des mesures de compensation sont nécessaires, en fonction des espèces et des habitats concernés.

### 10.1 Focus sur les espèces protégées de plus fort enjeu

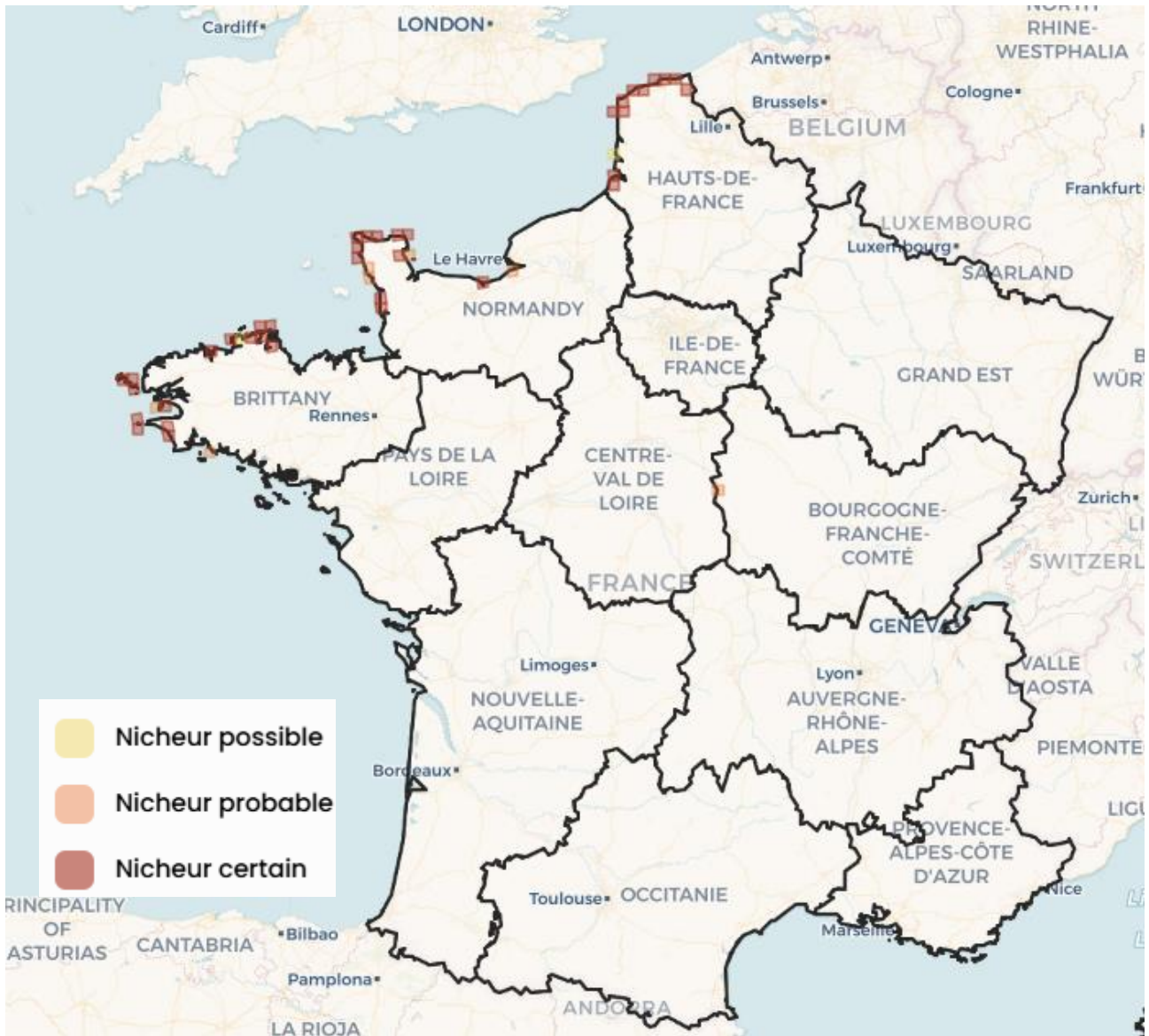
Dans ce paragraphe sont présentées les espèces concernées par des impacts bruts assez forts et supérieurs. Leur dynamique de population et l'efficacité prévisible des mesures de réduction sur ces espèces sont étudiées.

Il est à noter qu'**aucune des espèces concernées ici ne fait l'objet d'un Plan National d'Action** (on rappelle que les chiroptères subissent des impacts bruts modérés seulement, leur milieu de gîte n'étant pas concerné par les effets d'emprise et leur principale utilisation des emprises concernées étant liées à la chasse et au transit).

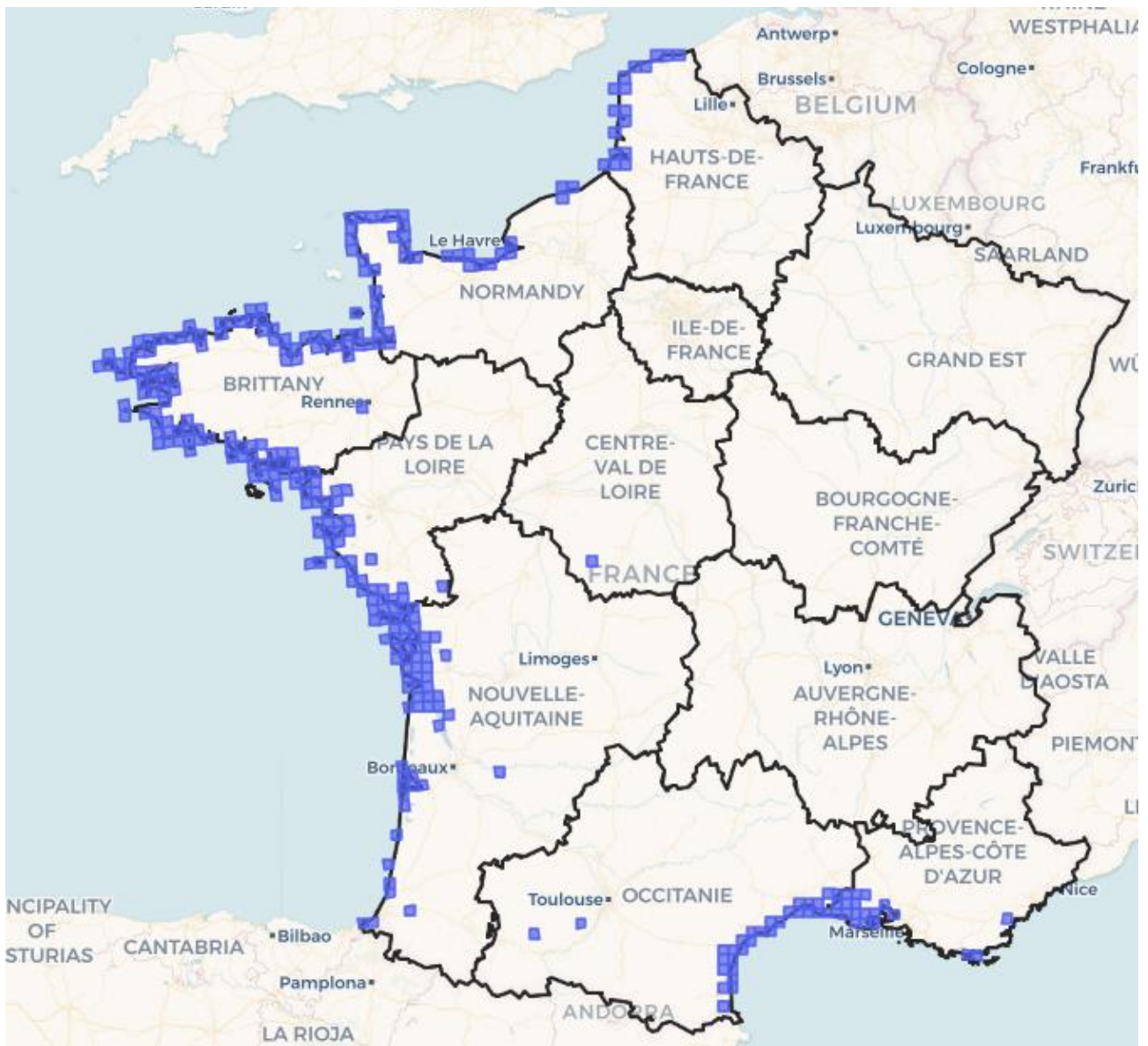
#### 10.1.1 Oiseaux du cortège des milieux marins

Les impacts bruts forts sur ce cortège sont dimensionnés par les impacts sur le Grand Gravelot, espèce de plus fort enjeu du cortège sur l'aire d'étude.

Le Grand Gravelot est nicheur connu sur certaines portions de la côte ouest de la France hexagonale, notamment sur les côtes du Finistère, de la Manche, anecdotiquement sur le reste des côtes normandes, et sur les côtes de la Mer du Nord dans le Pas-de-Calais. Il est également hivernant sur l'ensemble du littoral ouest et la moitié ouest du littoral méditerranéen (source Atlas des oiseaux de France : oiseauxdefrance.org).



**CARTE 16 : REPARTITION DES ZONES DE NIDIFICATION CONNUES DU GRAND GRAVELOT (CAPTURE D'ECRAN ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE)**



**CARTE 17 : REPARTITION DES ZONES D'HIVERNAGE DU GRAND GRAVELOT (CAPTURE D'ECRAN ATLAS DES OISEAUX DE FRANCE**

Un seul couple de Grand Gravelot a été observé en période de nidification à deux reprises sur le site, et cette espèce n'a pas été observée lors du passage d'inventaire hivernal malgré des conditions d'observation optimales. Bien que sa présence en hivernage soit anecdotiquement possible sur l'aire d'étude, il est probable au vu de ces données qu'il préfère fréquenter en hiver les milieux environnants moins dérangés, notamment les portions de littoral inaccessible entre les plages, sur tout le reste du front de mer du Cotentin. L'exploitation du quai des Flamands pourrait expliquer cette faible fréquentation bien qu'il ne soit pas très farouche. À l'échelle du Cotentin, cette hypothèse est cohérente avec les très faibles effectifs (un seul couple) observés sur toute la surface du quai des Flamands.

Cette espèce niche en couples isolés ou groupement lâches, avec un éloignement minimal de l'ordre de 100 m. Le linéaire de littoral du quai des flamands avoisine les 2,5 km : si l'aire d'étude constituait un hotspot de nidification important pour la population locale de Grand Gravelot, les inventaires auraient très probablement recensé des effectifs plus importants sur le site. L'observation d'un seul couple « nicheur probable » signifie que la conservation d'un linéaire favorable à la nidification de quelques centaines de mètres est suffisant pour offrir à l'ensemble des effectifs possiblement impactés de l'espèce un site acceptable de nidification en état projeté. L'espèce n'étant pas farouche et observée sur un site en exploitation en état initial, l'activité du projet à proximité de la surface préservée n'est pas de nature à remettre catégoriquement en cause le potentiel de d'accueil pour la nidification de cette surface. La mesure de conservation de cette surface réduit donc l'impact

de destruction d'habitats favorables à l'espèce, au regard du contexte environnant plus favorable que les emprises impactées et du très faible effectif concerné.

Le Grand gravelot ne commence pas à nicher avant avril, même au sud de son aire de répartition printanière. L'adaptation du calendrier de chantier, imposant des travaux préparatoires avant cette date, réduit entièrement l'impact brut de destruction de nids ou d'individus, qui passe d'un impact brut « assez fort » à un impact résiduel « négligeable ».

L'Huitrier-pie est nicheur probable (nidification non confirmée, un seul couple observé) avec une écologie proche et un enjeu plus faible d'un niveau (assez fort). L'efficacité prévisible des mesures est la même pour cette espèce, d'enjeu moins dimensionnant pour le cortège.

### 10.1.2 Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts

Les impacts bruts forts sur ce cortège sont dimensionnés par les impacts sur la Linotte mélodieuse, espèce de plus fort enjeu (assez fort) du cortège sur l'aire d'étude.

Cette espèce présente un enjeu assez fort du fait de son statut de conservation VU sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France, donc à l'échelle nationale. Cependant, à l'échelle régionale son statut de conservation est favorable (LC). Sa nidification est connue sur la quasi-totalité du territoire de France hexagonale ainsi qu'en Corse, avec une forte densité de nidification certaine sur la façade ouest du territoire, cohérente avec son statut favorable de conservation en Normandie. Cette donnée n'a rien d'étonnant pour une espèce affectionnant les paysages agricoles bocagers autant que les friches arbustives urbaines, les jardins ou les lisières, capable de s'adapter à de nombreux milieux semi-ouverts y compris en mauvais état écologique et envahis par les espèces végétales exotiques envahissantes.

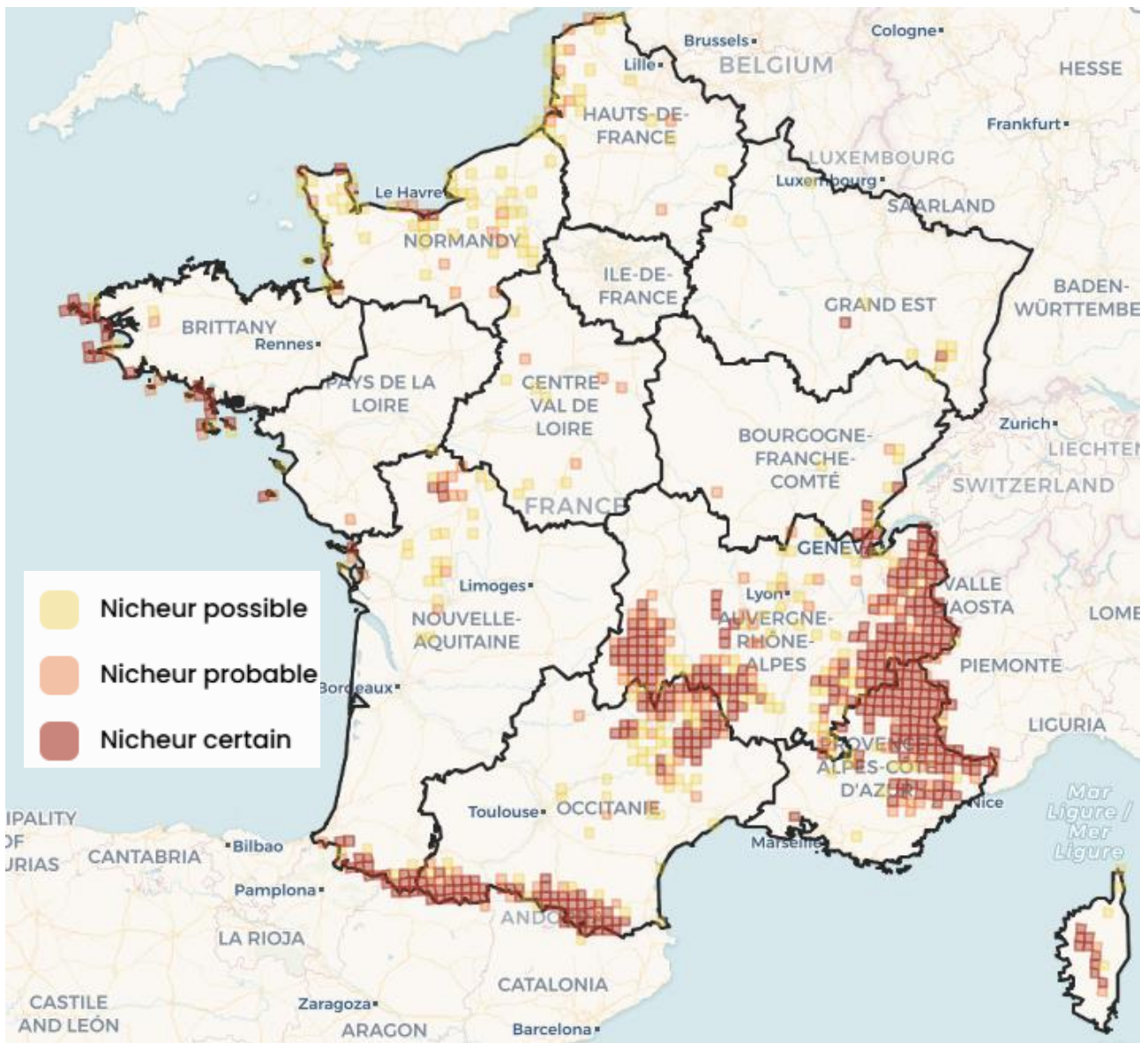
L'impact brut sur l'aire d'étude provient de la perte d'habitats favorables de type fourrés (nidification) et surtout de surfaces d'alimentation, ainsi que de l'impact de destruction de nids. Les milieux péri-urbains à proximité : friches, bocages, jardins accueilleront efficacement les effectifs réduits (2 à 5 couples) estimés sur l'aire d'étude. Par ailleurs la surface de 0,4 ha de milieux ouverts et semi-ouverts conservés est suffisante en elle-même pour l'accueil d'une partie de ces effectifs : en effet son domaine vital semble très variable selon le contexte écologique, avec 13 à 55 couples pour 10 ha dans les landes bretonnes continentales mais seulement 1 couple/10 ha dans les zones cultivées. La capacité d'accueil des 0,4 ha en question est ici estimée pour 1 à 2 couples en nidification, soit moins de la moitié de la densité maximale observée dans la bibliographie. Le reste de la matrice écologique locale est favorable à l'espèce, ce qui se traduit dans sa bonne dynamique locale de conservation. La préservation d'une surface favorable à un à deux couples réduit donc l'impact de destruction de milieux favorables.

La Linotte mélodieuse réalise généralement deux nichées d'avril à juillet environ. L'adaptation du calendrier de chantier garantit l'absence de milieux favorables à la nidification sur les emprises impactées par le projet à cette période, avec des travaux préparatoires bien en amont du mois d'avril (l'espèce ayant par ailleurs tendance à démarrer plus tard sa reproduction au nord de son aire de répartition). Cette mesure permet donc à elle seule de réduire l'impact de destruction d'individus ou de nids, qui passe d'un impact brut « assez fort » à un impact résiduel « négligeable ».

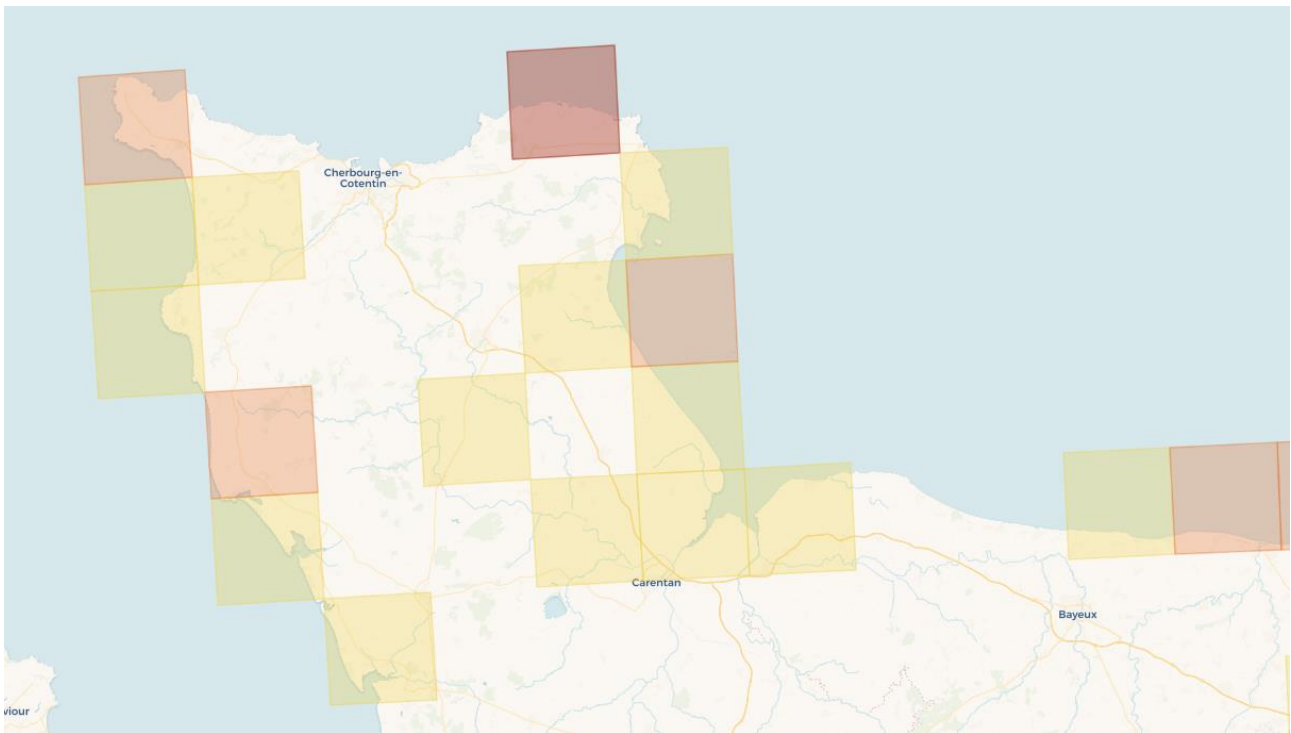
### 10.1.3 Oiseaux du cortège des milieux ouverts

Les impacts bruts forts sur ce cortège sont dimensionnés par les impacts sur le Traquet motteux, espèce de plus fort enjeu (majeur) du cortège sur l'aire d'étude.

En France hexagonale, le Traquet motteux niche principalement dans les massifs montagneux (Massif central, Alpes, Pyrénées) et sur la côte sud de la Bretagne. En Normandie il est principalement connu comme nicheur possible ou probable d'après Oiseaux de France, notamment sur les côtes du Cotentin. On note que cette source de données ne l'identifie pas comme nicheur connu (possible, probable ou avéré) au niveau du port des Flamands ni même dans l'aire urbaine de Cherbourg (Carte 19). Cependant, sa présence est signalée dans les bases de données de l'INPN et de Faune-France (LPO) dans l'aire d'étude éloignée du projet. Le Traquet motteux n'hiverné normalement pas en France.



**CARTE 18 : REPARTITION EN PERIODE DE REPRODUCTION DU TRAQUET MOTTEUX EN FRANCE (SOURCE OISEAUX DE FRANCE)**



**CARTE 19 : REPARTITION EN PERIODE DE REPRODUCTION DU TRAQUET MOTTEUX, ZOOM SUR LE COTENTIN (SOURCE OISEAUX DE FRANCE)**

Il niche au sol dans des abris parmi la végétation rase voire sur des sols nus, dans les milieux dégagés. Tous types d'abri et de sols peuvent être susceptibles d'accueillir son nid, notamment en plaine où il peut exploiter des tas de cailloux, des cavités rocheuses, des fissures au sol, voire des terriers de lapins. Il est donc très adaptable sur le choix du site de nidification, en plus de présenter un domaine vital de taille très variable selon les sources et les régions. La surface préservée de 0,4 ha sera donc en mesure d'accueillir sa nidification, pour un maximum d'un seul couple cependant : il est vraisemblable que la surface disponible ne suffise pas à 2 couples, certaines sources faisant état d'une densité moyenne d'environ 2 couples pour 10ha, mais nuancée par son adaptabilité le rendant même capable de nicher en milieu urbain (Dubois, 1983). Cette espèce est relativement farouche et la population de la Manche n'y fait pas exception (Philippe Ollivier, 1997), cependant l'observation de cette espèce sur un site portuaire en activité (proche des zones exploitées par LMWind) pour la présente étude suggère qu'il est capable de nicher à proximité du dérangement humain.

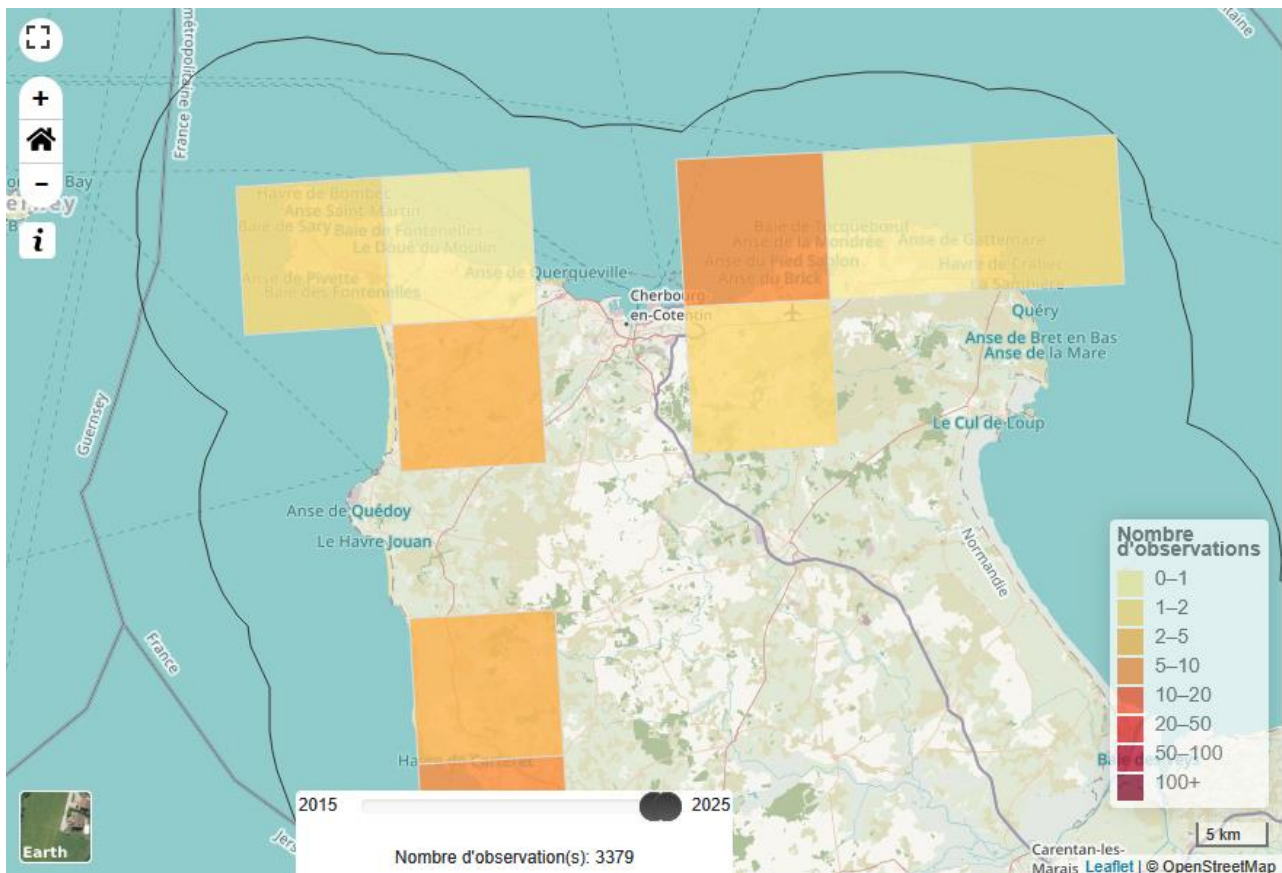
La LPO identifie comme principale pression sur sa dynamique de population la disparition des milieux ouverts dégagés, par la réduction du pastoralisme, la fermeture des milieux par l'enfrichement arbustif, et en milieu côtier notamment dans la Manche, le dérangement et la dégradation des dunes côtières. Sur la présente aire d'étude, la prolifération d'espèces exotiques envahissantes comme l'Herbe de la pampa et le Buddleia de David sont une menace possible à sa population résiduelle (1 à 2 couples observés seulement).

Il est donc attendu que la mesure de préservation de la surface de 0,4 ha, qui sera maintenue principalement en milieu ouvert et fera l'objet d'une gestion des espèces exotiques envahissantes, réduise l'impact de perte d'habitat pour la population locale.

#### 10.1.4 Crapaud calamite

Le Crapaud calamite est un amphibien marcheur affectionnant les milieux pionniers, nus sableux ou gravillonneux, en début de colonisation par la végétation... Il se déplace bien et sa capacité, typique d'une espèce pionnière, à survivre en petite population et se multiplier en se dispersant dès que les conditions de reproduction sont bonnes (notamment lorsque des points d'eau temporaires, flaques, ornières, petites mares sont créés) le rend capable de coloniser des sols remaniés et changeant très rapidement. En Ile-de-France, il a pu être observé en quelques jours sur des sols remaniés par un chantier, après plus de 10 ans sans observation à plusieurs communes à la ronde.

Évalué « vulnérable » (VU) au niveau régional sur la liste rouge des amphibiens de Normandie, le Crapaud calamite est cependant difficile à observer et ses effectifs sont probablement sous-évalués. La Société Herpétologique de France (SHF) le répertorie dans le secteur de Cherbourg (Carte 20), mais ne présente pas d'observation sur les 10 dernières années au niveau du Port des Flamands, malgré une population bien connue sur place, ce qui illustre la difficulté de l'estimation réelle de sa dynamique de population sur un territoire.



**CARTE 20 : DONNEES D'OBSERVATION DU CRAPAUD CALAMITE DE LA SHF AUTOUR DE CHERBOURG ENTRE 2015 ET 2025**

Cette espèce présente une forte mortalité des juvéniles, contrebalancée par le très grand nombre de descendants à chaque génération (le nombre d'œufs par ponte d'une femelle atteint facilement les 3000 œufs). Une étude a constaté que la mortalité additionnée au stade larvaire et jeunes adultes avoisine les 90% chez les populations irlandaises (Reyne, M., Aubry, A., Martin, Y., Helyar, S., Emmerson, M. & Reid, N. (2019) Natterjack Toad (*Epidalea calamita*) Monitoring and Conservation Status 2016-2018 Irish Wildlife Manuals, No. 107. National Parks and Wildlife Service, Department of Culture, Heritage and the Gaeltacht, Ireland). De plus, cette mortalité est très fortement liée aux conditions météorologiques à l'échelle très locale et dans un intervalle de temps précis, et de même la facilité d'observation sur le terrain et donc la fiabilité de l'estimation des effectifs dépendent fortement de la pluviométrie.

Il est donc délicat de juger l'effectif total concerné par les impacts, d'autant que les conditions au moment du début des travaux ne peuvent être prédites. Le principe de précautions est donc appliqué dans cette étude en considérant des impacts sur un effectif maximisé d'une centaine d'adultes avant le début de la saison de reproduction.

La mesure de mise en place des barrières anti-amphibiens en amont de toute opération, couplée à un suivi soigneux de l'état de ces barrières, dont la fréquence s'adapte à la période d'activité de l'espèce, permet d'éviter toute nouvelle intrusion sur le chantier et tout retour des individus au sein des emprises chantier après leur déplacement, dans le cas des individus déplacés. Ce déplacement intervient également en amont de toute opération de travaux et ultérieurement à la pose des barrières.

La mesure de préservation d'une surface de 0,4 ha de milieux à végétation rase variée, entrecoupée de surfaces nues et d'ornières, offre un site de déplacement favorable à l'accueil de ces individus. La densité à partir de laquelle une population de crapauds calamites sature est mal connue dans l'état de l'art, mais cela s'explique notamment par la plasticité de l'espèce : on observe par exemple une réduction de la taille des larves lorsque la densité d'individus augmente, plutôt qu'une limitation du succès reproducteur. Les fluctuations d'effectifs observés entre les années peuvent facilement aller du simple au triple sur la même aire d'étude en fonction des conditions. Ainsi il est fortement probable que cette surface soit en mesure d'accueillir pendant plusieurs années la population déplacée sans remettre en question sa pérennité. Il n'a en outre pas été observé sur l'aire d'étude rapprochée d'espèce concurrente pour ces mêmes milieux, bien que la présence de l'Alyte accoucheur soit possible. **Il s'agit ici d'un déplacement *in situ* restant sur le port, sur une surface jouxtant le projet.**

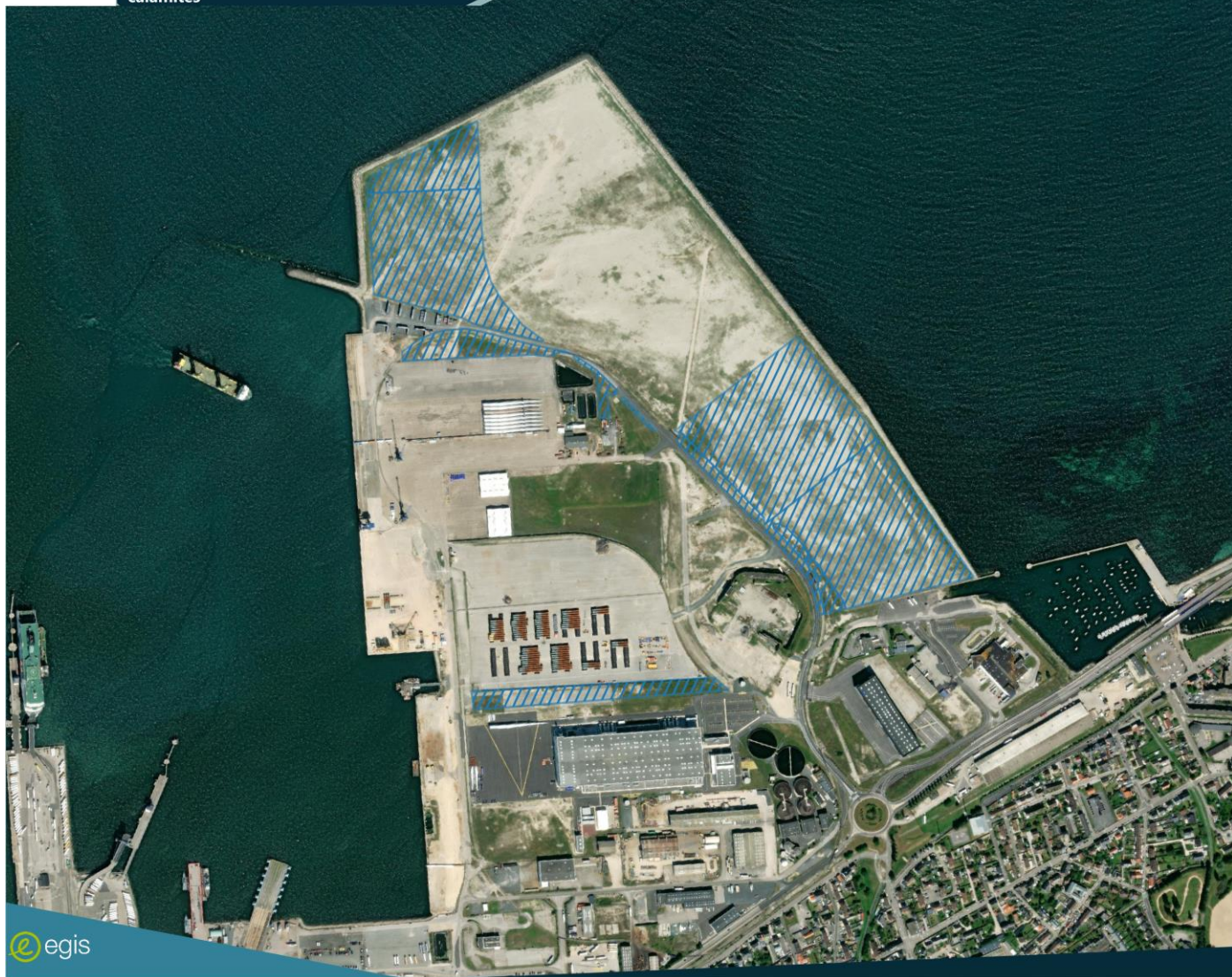
L'ensemble de ces mesures permet donc de réduire l'impact de destruction d'individus et celui de la perte de milieux favorables. Les impacts résiduels globaux sur l'espèce sont non significatifs après leur mise en œuvre. La mise en œuvre passée d'un déplacement d'individus de Crapauds calamites de cette même zone en 2014, à l'époque vers trois mares de la maison du littoral, aboutissant une décennie plus tard à l'observation d'une population se maintenant sur le port, démontre que les milieux du quai des Flamands même en exploitation sont accueillants sur le long-terme pour une population pérenne de cette espèce.

La mesure de déplacement du Crapaud calamite doit faire l'objet d'une autorisation spécifique. La présente étude est accompagnée d'une demande d'autorisation de capture et déplacement pour cette espèce. Cette demande d'autorisation s'applique sur le périmètre décrit en Carte 21. En dehors de ce périmètre, l'habitat est moins favorable au Crapaud calamite. Cela ne signifie pas qu'il est impossible qu'il y soit anecdotiquement présent, mais une fois les barrières anti-amphibiens mises en place, **le risque de présence d'un individu errant sur ces emprises n'est pas caractérisé.**




Adaptation du Port de Cherbourg à l'accueil d'un projet d'EMR

Périmètre d'application de la demande d'autorisation de déplacement des Crapauds calamites



### Légende

-  Périmètre de la demande de dérogation à l'interdiction de déplacement du Crapaud calamite



0 150 300 m

Date : 02/10/2025 Sources : EGIS  
Fond de plan : @ Google maps  
Sources : Google, EGIS

CARTE 21 : PERIMETRE D'APPLICATION DE LA DEMANDE D'AUTORISATION DE DEPLACEMENT DES CRAPAUDS CALAMITES

## 10.2 Effets résiduels sur les espèces protégées

Les tableaux ci-après détaillent, par groupe et espèces concernées, les impacts bruts sur les groupes et espèces concernées, les mesures de réduction, le niveau d'impact résiduel et évalue la nécessité de la mise en place de mesures compensatoires.

**TABLEAU 31 : SYNTHÈSE DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES APRÈS ÉVITEMENT ET RÉDUCTION**

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Rappel du niveau d'impact brut global	Mesures concernées	Commentaire	Impact résiduel global
<b>FLORE</b>					
<b>Polypogon de Montpellier (<i>Polypogon monspelliensis</i>)</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	MR01 MR02 MR04 MR04	La gestion des espèces exotiques envahissantes et la préservation d'une bande de friches vivaces favorisent sa présence spontanée en réduisant sa concurrence (plante annuelle affectionnant les milieux pionniers, même niche écologique que les EEE présentes).	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>Salicaire à feuilles d'hysope</b>	<b>Fort</b>	<b>Modéré</b>	-	Aucune mesure d'évitement et réduction n'est possible pour cette espèce, bien qu'il existe une possibilité non garantie que la bande préservée lui soit favorable.	<b>MODERE</b>
<b>Lepture courbé</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Assez fort</b>	MR01 MR02 MR04 MR04	La gestion des espèces exotiques envahissantes et la préservation d'une bande de friches vivaces favorisent sa présence spontanée en réduisant sa concurrence (plante annuelle affectionnant les milieux pionniers, même niche écologique que les EEE présentes). La préservation de la bande à l'est revient à éviter une partie (moins de 20%) de la population.	<b>MODERE</b>
<b>Lepture raide</b>	<b>Modéré</b>	<b>Faible</b>	MR01 MR02 MR04 MR04	La gestion des espèces exotiques envahissantes et la préservation d'une bande de friches vivaces favorisent sa présence spontanée en réduisant sa concurrence (plante annuelle affectionnant les milieux pionniers, même niche écologique que les EEE présentes).	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>Plantain des sables</b>	<b>Assez fort</b>	<b>Fort</b>	MR01 MR02 MR04 MR04	La préservation de la bande à l'est revient à <b>éviter l'intégralité</b> de la population recensée. Les impacts sont intégralement réduits.	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>AVIFAUNE</b>					

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Rappel du niveau d'impact brut global	Mesures concernées	Commentaire	Impact résiduel global
<b>Oiseaux du cortège des milieux marins :</b> Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Grand Cormoran, Grand Gravelot, Hirondelle de rivage, Huîtrier pie, Mouette rieuse, Tournepière à collier	<b>Fort</b>	Fort	MR01 MR02 MR03 MA01	Les milieux préservés sont favorables à ce cortège pour toutes les fonctionnalités biologiques (y compris enrochements littoraux favorables a minima à l'alimentation des Grands gravelots, Huïtriers-pie, Tournepière à collier). L'adaptation du calendrier de chantier réduit l'impact de destruction d'individus en dehors des périodes de reproduction, ces espèces ont une bonne capacité de fuite). La création de la digue en enrochements, qui ne sera pas fréquentée par les exploitants du site (ou exceptionnellement), apporte une surface supplémentaire de milieux favorables (alimentation dans les enrochements, repos et reproduction au sommet).	<b>FAIBLE (Huïtrier-pie, Grand gravelot)</b>  <b>NEGLIGEABLE (toutes les autres espèces du cortège)</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux humides :</b> Héron cendré	<b>Faible</b>	Négligeable	Sans objet	Sans objet	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts :</b> Accenteur mouchet, Linotte mélodieuse, Rougegorge familier	<b>Assez fort</b>	Fort	MR01 MR02 MR03	Les milieux de friches vivaces préservés par la mesure MR01 sont favorables à ce cortège pour l'alimentation. Les anecdotes milieux favorables à la reproduction ne seront pas impactés pendant la période de nidification, réduisant l'impact de destruction d'individus et nichées pour ces espèces à bonne capacité de fuite.	<b>FAIBLE (Linotte mélodieuse)</b>  <b>NEGLIGEABLE (autres espèces du cortège)</b>
<b>Oiseaux du cortège des milieux ouverts :</b> Cisticole des joncs (potentielle), Pipit farlouse, Pipit spioncelle, Traquet motteux	<b>Majeur</b>	Fort	MR01 MR02 MR03 MR04 MR07	Les milieux de friches vivaces préservés par la mesure MR01 sont favorables à ce cortège pour toutes les fonctionnalités biologiques. Peu d'individus ont été recensés (1 à 2 couples), les 0,4 ha de friches vivaces ne seront donc pas saturés pour ces effectifs réduits d'espèces au domaine vital peu étendu. L'adaptation du calendrier de chantier réduit l'impact de destruction d'individus en dehors des périodes de	<b>MODERE</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Rappel du niveau d'impact brut global	Mesures concernées	Commentaire	Impact résiduel global
				reproduction, ces espèces ont une bonne capacité de fuite). Les mesures de gestion des milieux favoriseront un bon état de conservation des milieux favorables et une meilleure ressource alimentaire, notamment via la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	
<b>Oiseaux du cortège des milieux anthropiques :</b> Bergeronnette grise, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir	<b>Assez fort</b>	Modéré	MR01 MR02 MR03	L'adaptation du calendrier de chantier réduit l'impact de destruction d'individus en dehors des périodes de reproduction, ces espèces ont une bonne capacité de fuite).	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>CHIROPTERES</b>					
<b>Chiroptères anthropophiles :</b> Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune et Pipistrelle de Nathusius	<b>Assez fort</b>	Modéré	MR01 MR08	Aucune destruction de gîte. La préservation d'une bande de friche permet de maintenir un milieu de chasse pour la colonie gîtant à proximité. La réduction de la pollution lumineuse du chantier réduit le dérangement des individus.	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>Murin de Daubenton</b>	<b>Assez fort</b>	Modéré	MR01 MR08	Aucune destruction de gîte. La préservation d'une bande de friche permet de maintenir un milieu de chasse pour la colonie gîtant à proximité. La réduction de la pollution lumineuse du chantier réduit le dérangement des individus. Nombreux milieux de report de chasse à proximité (mer)	<b>NEGLIGEABLE</b>
<b>AMPHIBIENS</b>					
<b>Crapaud calamite</b>	<b>Assez fort</b>	Assez fort	MR01 MR02 MR03 MR05	L'adaptation du calendrier de chantier, en articulation avec la préservation d'un milieu favorable, le déplacement des individus en amont des travaux	<b>MODERE</b>

Espèces / Cortèges	Enjeu local de conservation	Rappel du niveau d'impact brut global	Mesures concernées	Commentaire	Impact résiduel global
			MR06 MR07	préparatoires, et la mise en place de clôtures anti-retours, réduisent l'impact de destruction d'individus. La mise en place de milieux favorables par des opérations simples de génie écologique sur la zone préservée réduit l'impact de perte d'habitats pour cette espèce pionnière.	
<b>REPTILES</b>					
Lézard des murailles	Assez fort	Modéré	MR01 MR02 MR03 MR05 MR07	L'adaptation du calendrier de chantier, en articulation avec la préservation d'un milieu favorable, le déplacement des individus (si cela s'avère nécessaire) en amont des travaux préparatoires, et la mise en place de clôtures anti-retours, réduisent l'impact de destruction d'individus. La mise en place de milieux favorables par des opérations simples de génie écologique sur la zone préservée réduit l'impact de perte d'habitats pour cette espèce pionnière.	NEGLIGEABLE

Remarque : les impacts sur les habitats naturels non protégés en tant qu'habitats mais protégés en tant qu'habitats naturels utiles au cycle de vie des espèces protégées sont traités comme des impacts sur les espèces protégées.

La présente étude conclut que l'ensemble des mesures « ER » proposées présente des garanties d'effectivité suffisantes pour le maintien des espèces protégées inventoriées sur l'aire d'étude immédiate du projet de Bouygues Travaux Publics au cours de l'inventaire 4-saisons.

Elle justifie par ailleurs d'une demande d'autorisation de déplacement d'espèces protégées au titre de l'article L411 du Code de l'Environnement (cerfa 13 616\*01)

# 11 BESOIN COMPENSATOIRE ET MESURES DE COMPENSATION

## 11.1 Méthodologie de définition de la compensation

### 11.1.1 Définition générale de la compensation

La « protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent » est inscrite dans la loi depuis 1976 et la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 dans laquelle elle y est considérée comme d'intérêt général.

Elle impose notamment aux maîtres d'ouvrage de projets ou d'aménagements de réaliser une étude d'impact pour définir précisément « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

Il s'agit là de la séquence ERC « Éviter, Réduire, Compenser » qui nécessite donc, dans l'ordre, de :

- Dans un premier temps éviter au maximum d'impacter la biodiversité et les milieux naturels. C'est l'évitement ;
- Ensuite de réduire au maximum les impacts qui ne peuvent pas être évités. Il s'agit de la réduction ;
- Et enfin, dans la mesure où tous les impacts n'auraient pas pu être évités ou réduits totalement (subsistance d'un impact résiduel), de compenser cet impact résiduel par la mise en œuvre de mesures favorables aux espèces, habitats ou fonctionnalités impactées. C'est la compensation.

Depuis 1976, de nombreuses lois complémentaires, nationales ou à l'échelle européenne ont été votées et sont venues compléter ou préciser les obligations réglementaires de cette séquence ERC :

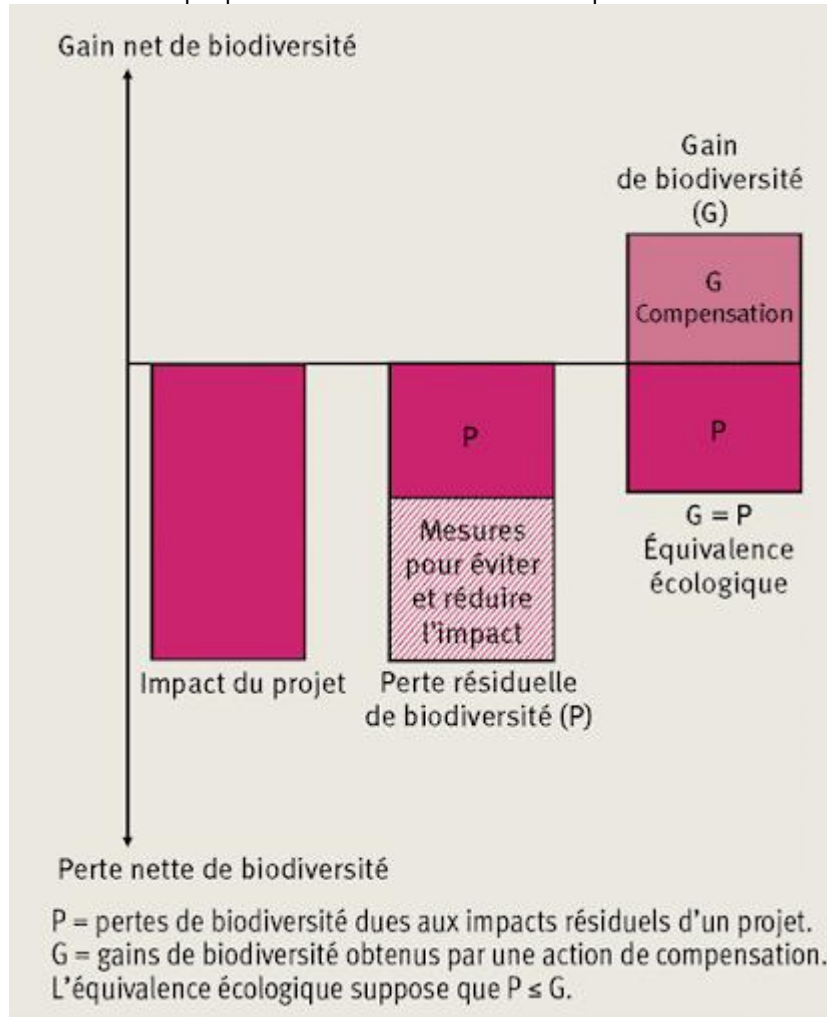
- La réforme de l'étude d'impact de 2016 initiée par le Grenelle de l'Environnement ;
- La directive européenne dite « Directive Habitats » (directive 92/43/CEE du 21/05/1992) qui encadre les dérogations à la stricte protection des espèces et de leurs habitats et qui prévoit que ces dérogations ne sont valables qu'en l'absence d'alternatives satisfaisante du projet et avec l'assurance « que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ». Cette réglementation européenne a fait l'objet d'une transcription dans le droit français en 2007 ;
- Le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 ;
- L'ordonnance n°2012-34 du 11 janvier 2012 portant sur la réforme de la police de l'environnement.

Au-delà de ce cadre juridique strict, la séquence ERC a également fait l'objet d'un travail de réflexion, de standardisation et de synthèse par l'ensemble des acteurs et notamment le Ministère de l'Ecologie qui a abouti à la publication de la Doctrine Nationale ERC.

En ce qui concerne la compensation, cette doctrine précise que la démarche de compensation doit se mener et s'évaluer par rapport à des critères précis portant sur la nature des mesures compensatoires, leur dimensionnement, les modalités de leur mise en œuvre, etc. Ainsi, les mesures compensatoires doivent répondre aux critères suivants :

- Elles doivent être des mesures écologiques et non pas des mesures financières ou sociales. Ainsi, elles doivent comporter des actions de terrain sur la remise en état ou la valorisation d'habitats naturels ;
- Elles doivent viser le maintien du bon état de conservation des espèces concernées ;
- Elles doivent faire l'interface entre les pertes résiduelles sur les espèces et les gains générés par ces mesures dans un esprit d'équivalence écologique ;
- Elles doivent être réalistes et réalisables aussi bien techniquement qu'écologiquement. Le succès de l'action projetée ne doit pas être incertain et il faut réunir tous les éléments pour celle-ci puisse effectivement être mise en place : partenariats, accès au foncier, conventionnement, protocoles reconnus et efficaces, ... ;
- Elles doivent être anticipées le plus tôt possible dans le projet afin d'être les plus efficaces possible ;

- Elles doivent être « additionnelles » et donc générer un gain écologique qui n'aurait pas été réalisé sans leur mise en œuvre ;
- Elles doivent comporter la définition d'objectifs de résultats et des suivis de ces résultats doivent être mis en place afin de contrôler l'efficacité des mesures et préciser la nécessité d'ajustements le cas échéant ;
- Elles doivent se baser sur de l'acquisition de terrain ou des conventionnement contractuels de long terme avec les propriétaires car elles doivent être pérennes et s'inscrire dans la durée.



La figure précédente illustre le concept d'équivalence écologique. Celle-ci est obtenue lorsque les gains générés par la mise en œuvre des mesures de compensation sont supérieurs ou égaux aux pertes liées aux impacts du projet.

L'évaluation du gain de biodiversité et donc de l'équivalence écologique nécessite beaucoup d'éléments et soulève des problématiques techniques et scientifiques : identification des espèces cibles, développement d'indicateurs pertinents (effectifs, état de conservation des populations ou des habitats, ...) , choix des états de références pour la comparaison entre les pertes et les gains, ...

Cette démarche d'évaluation de l'équivalence écologique devra donc être menée en fonction des espèces considérées qui n'ont pas toutes les mêmes caractéristiques et les mêmes besoins biologiques et écologiques, et notamment en termes de territoire pertinent pour l'évaluation des pertes et des gains du projet et des mesures mises en œuvre.

Comme évoqué ci-dessus, la démarche de compensation doit être réalisable et pérenne. Ainsi, il faut inscrire cette démarche dans une gestion durable du territoire concerné, en l'ancrant par le biais de partenariats

durables avec les acteurs de ce territoire et par la mise en place d'une démarche partagée et acceptée localement offrant ainsi un maximum de garanties sur le long terme.

### 11.1.2 Méthodologie d'évaluation de l'équivalence écologique (Méthodologie EGIS)

L'équivalence écologique s'appuie sur un ensemble de critères, de méthodes et de processus participatifs visant à évaluer et comparer les pertes écologiques liées à l'effet résiduel significatif d'un projet et les gains écologiques liés à la mesure de compensation, de manière à concevoir et dimensionner cette dernière.

La notion d'équivalence s'apprécie généralement selon les quatre dimensions **écologique, géographique, temporelle et sociétale**, la **dimension écologique** restant **prioritaire** :

- Dimension écologique : la compensation vise la réparation des effets résiduels significatifs : l'équivalence doit donc être évaluée sur des critères écologiques (qualitatifs et quantitatifs). Sur le plan qualitatif, la mesure compensatoire vise les mêmes composantes des milieux naturels.
- Dimension géographique : la mesure compensatoire est mise en œuvre à proximité fonctionnelle de la zone impactée par le projet, sur le site le plus approprié au regard des enjeux en présence et au sein de la même zone biogéographique. La zone biogéographique est ici définie comme étant une zone géographique climatiquement et écologiquement relativement homogène et comparable au site impacté.
- Dimension temporelle : le principe est que la compensation puisse être opérationnelle au moment où l'effet sur le site concerné est effectif.
- Dimension sociétale : le choix d'un type de mesure et son dimensionnement peuvent faire l'objet d'une consultation des acteurs locaux du territoire.

L'objectif est donc ici de démontrer que les mesures compensatoires définies apportent une plus-value écologique (ou additionnalité) par rapport à l'état initial de référence.

Dans ce but, la démarche de l'évaluation de l'équivalence écologique s'appuie notamment sur les recommandations méthodologiques des lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels.

### 11.1.3 Démarche de la notion d'équivalence

Il existe différents types de méthodes d'évaluation de l'équivalence écologique. Ces dernières, tout comme celle développée par Egis Environnement, se déroulent généralement en trois étapes distinctes :

**Étape 1 : Évaluation des pertes écologiques** issues des impacts résiduels significatifs du projet, par rapport à l'état initial.

**Étape 2 : Évaluation du gain écologique** correspondant à chaque mesure compensatoire par rapport à l'état initial. Le recours à des coefficients d'ajustement peut être envisagé à ce stade, pour tenir compte de certains facteurs de risques : efficacité de la mesure compensatoire, décalage temporel ou spatial entre l'impact et la mesure compensatoire, objectif de gain net, ...

Les **pertes écologiques** correspondent aux **effets résiduels significatifs** des travaux mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial.

Les **gains écologiques** correspondent à la **plus-value écologique générée par la mesure compensatoire**, mesurée pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial.

**Étape 3 : Division des pertes totales par les gains**, afin de déterminer le nombre ou l'ampleur des mesures compensatoires nécessaires à l'équivalence (ex. : nombre total d'ha à restaurer pour compenser les pertes).

**Au final, un « ratio évalué a posteriori » est obtenu et qui peut être défini comme étant le facteur de comparaison de l'évaluation environnementale des sites impacté et de compensation mais corrigé des coefficients d'ajustement considérés.**

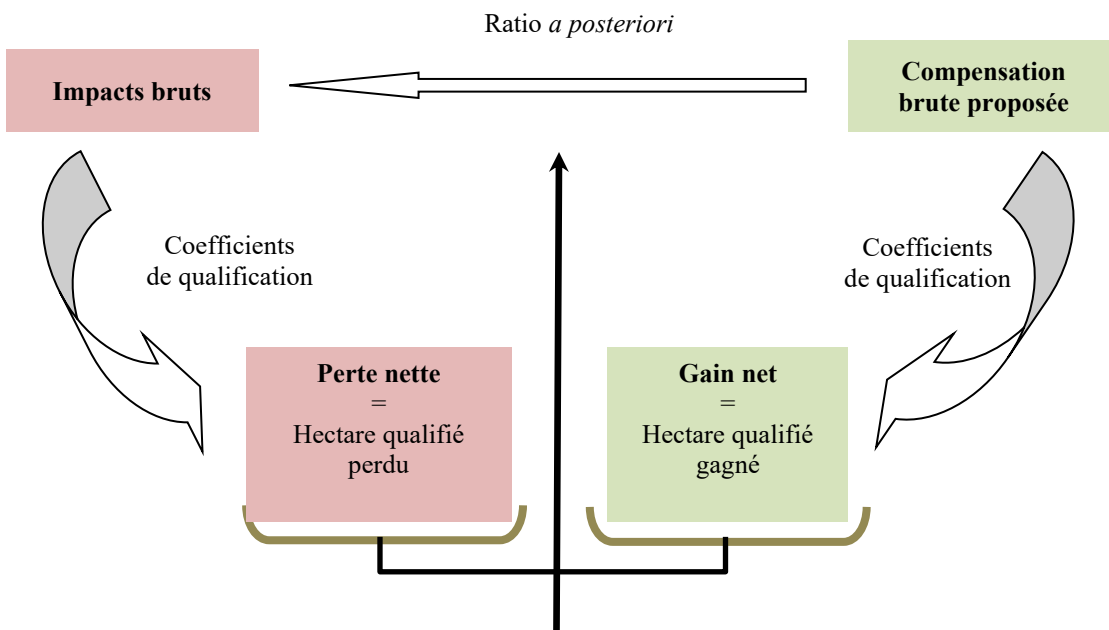
#### 11.1.4 Formalisation de la méthodologie développée par Egis Environnement

Les études menées actuellement font généralement intervenir le « dire d'expert », variable d'une personne à l'autre, pour prendre en compte un ensemble de paramètres permettant de qualifier la perte écologique liée à un projet donné :

- Leur atténuation liée aux mesures de réduction mises en œuvre, permettant de calculer l'impact résiduel : cette première étape a été réalisée au §5.5.2 après prise en compte des mesures de réduction ;
- Les enjeux d'espèce et d'habitats,
- Leur représentativité au sein de l'aire d'étude (possibilités de report depuis les habitats impactés),
- La nature des impacts,
- Les mesures compensatoires à proposer en réponse aux impacts résiduels (application de ratios souvent empiriques).

La méthode proposée vise à « objectiver » la prise en compte de ces paramètres, en les traduisant en différents coefficients s'appliquant aux impacts bruts (après mise en œuvre des mesures d'évitement) générés par le projet. L'application de ces coefficients permet de rationaliser la qualification des enjeux, des impacts bruts (après mise en œuvre des mesures d'évitement) puis résiduels (après prise en compte des mesures de réduction), et enfin de la compensation.

Les coefficients proposés sont présentés, étape par étape, dans les grilles de qualification pages suivantes.



**FIGURE 14 : PRINCIPE GENERAL DE L'EQUIVALENCE, QUI S'APPUIE SUR L'APPLICATION DE CES COEFFICIENTS, EST SCHEMATISE SUR LA « BALANCE DES PERTES ET GAINS » (© EGIS ENVIRONNEMENT)**

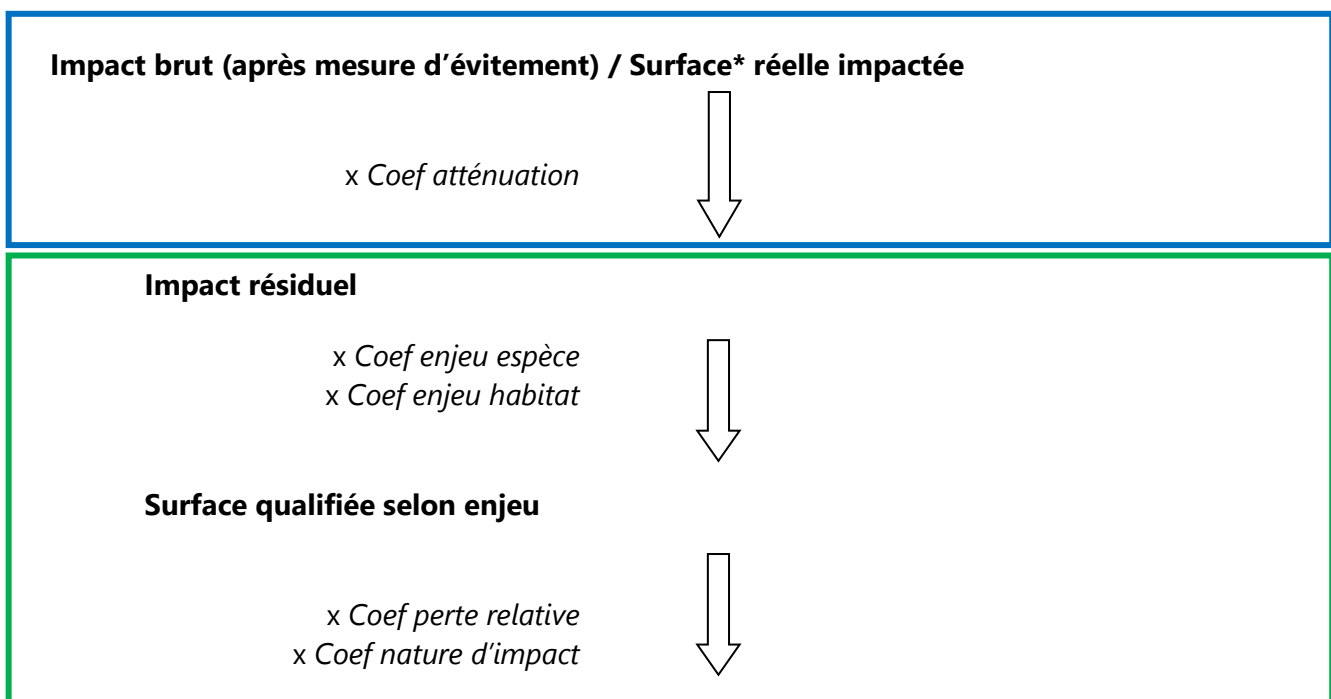
### 11.1.5 Étape 1 : Évaluation des pertes écologiques

#### 11.1.5.1 Processus global

La perte qualifiée d'habitat est calculée selon les deux sous-étapes suivantes :

- Première sous-étape (encadré bleu) : après prise en compte des mesures d'évitement et pondération par l'atténuation (coefficient d'atténuation) liée aux mesures de réduction, cette étape permet le calcul de l'impact résiduel au sens de la démarche ERC ;
- Seconde sous-étape (encadré vert) : dimensionnement des besoins en compensation.

Ces cinq coefficients se multiplient l'un avec l'autre pour définir le ratio retenu sur ce site.



## Besoin de compensation

- **Surface ou linéaire ;**
- **Impact brut** = surface ou linéaire réellement impacté (requête SIG) ;
- **Impact (ou linéaire) résiduel** = surface ou linéaire « virtuel » (impact brut) pondéré par l'atténuation liée aux mesures de réduction (première étape réalisée au §5.5.2 après prise en compte des mesures de réduction) ;
- **Surface (ou linéaire) qualifiée selon enjeux** = surface ou linéaire « virtuel » (ou proxysurface) pondéré par l'enjeu d'espèce le plus élevé, et par l'enjeu d'habitat ;
- **Besoin de compensation** = surface ou linéaire « virtuel » nécessaire à la compensation après dernière pondération par la perte relative et la nature de l'impact.

### 11.1.5.2 Coefficients d'ajustements pour les pertes écologiques

#### 1.1.1.1.6 Coefficient d'atténuation

Le **coefficient d'atténuation** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant.

Il permet de **moduler la perte écologique en tenant compte de l'effet d'atténuation lié à la mise en œuvre des mesures de réduction.**

Cet effet d'atténuation est déterminé à dire d'expert, en fonction de l'espèce, des mesures proposées et du contexte local. Ce coefficient varie de 0 à 1.

Critère	Coef.
Les mesures n'apportent pas d'amélioration significative (la perte surfacique d'habitat reste le principal impact)	1
Les mesures apportent une amélioration sensible (1 fonction biologique restaurée)	0,85
Les mesures apportent une amélioration notable (plus de 2 fonctions biologiques restaurées)	0,7
Les mesures apportent une amélioration significative (principales fonctions biologiques restaurées)	0,3
Les mesures suppriment l'effet lié à l'impact (toutes fonctions restaurées sans perte d'état de conservation)	0

#### 1.1.1.1.7 Coefficient enjeu d'espèces

Le **coefficient du niveau d'enjeu des espèces présentes dans l'habitat visé** est défini sur base de :

- De la législation,
- De l'existence de Plan d'Actions (régionaux ou nationaux), le niveau de rareté (national, régional ou local),
- Des listes rouges, des espèces déterminantes ZNIEFF,
- Des niveaux de populations et de leur dynamique d'évolution,
- De la mobilité et de la plasticité des espèces.

Les différents critères, notamment l'évolution et la vulnérabilité, sont évalués en croisant les sources bibliographiques, l'état des connaissances et le dire d'expert en complément en cas d'insuffisance des données existantes. Ces données proviennent des deux années de prospections réalisées sur l'aire d'étude du projet (2013-2014).

Pour la vulnérabilité, c'est principalement la sténopathie ou l'eurytopie, soit l'amplitude écologique de l'espèce ou sa tolérance, qui a été utilisée. Ce coefficient varie de 0 à 3.

Le tableau suivant détaille les critères de notation du niveau d'enjeu espèce :

**TABLEAU 32 : CRITERES DE NOTATION DU NIVEAU D'ENJEU ESPECE**

Critères enjeu espèce		Note	Note maximale
Critères réglementaires et statuts de menace	Habitat naturel d'intérêt communautaire « prioritaire » Directive « Habitats » Espèce / habitat d'espèce végétale ou d'animaux inscrit à l'annexe II de la directive européenne « Habitats » Espèce faisant l'objet d'un plan national d'action Espèce végétale inscrite en liste rouge nationale tome 1 (espèces prioritaires) Espèce animale de catégorie liste rouge au moins « VU » (vulnérable)	2	2
	Habitat naturel d'intérêt communautaire Directive « Habitats » Espèce animale ou végétale protégée au niveau national ou régional Espèce animale inscrite en catégorie « NT » (quasi menacée).	1	
Critères rareté régionale	Niveau fort, 'R' (espèce rare), 'TR' (espèce très rare).	2	2
	Niveau moyen, 'AC' (espèce assez commune), 'AR' (espèce assez rare)	1	
	Niveau faible, 'OCC' (espèce occasionnelle), 'C' (espèce commune à très commune)	0	
Critère de répartition	Niveau fort, espèces à aire de distribution au moins restreinte à un domaine biogéographique (ex : méditerranéenne) ou endémique biogéographique (franco-ibérique par exemple)	2	2
	Niveau moyen, espèce à répartition localisée sur une partie d'une grande entité géographique englobant plusieurs domaines biogéographiques, par exemple ouest européenne	1	
	Niveau faible, espèce à aire de distribution large, au moins européenne	0	
	Niveau fort, espèce en net déclin	2	2

Critères enjeu espèce		Note	Note maximale
Critère d'évolution des populations	Niveau moyen, espèce en régression lente	1	
	Niveau faible, espèce stable ou en augmentation de population ou en expansion d'aire	0	
Critère de vulnérabilité	Niveau fort, espèce vulnérable à écologie restreinte et/ou fortement menacée : habitats en général à faible superficie et fragiles (mares temporaires, roselières, zones sableuses...)	2	2
	Niveau moyen, espèce occupant plusieurs types d'habitats subissant une fragmentation ou une régression conjoncturelle (milieux herbacés par ex.)	1	
	Niveau faible, espèce non vulnérable, occupant un spectre large d'habitats ou un habitat non menacé	0	
<b>Note finale</b>			<b>/10</b>

Le coefficient d'enjeu global de l'espèce est déterminé à partir de la note obtenue sur ces différents critères, rapportée à la note maximale avec les critères effectivement disponibles, selon le tableau suivant.

**TABEAU 33 : DEFINITION DU COEFFICIENT D'ENJEU D'ESPECE**

Note globale / note maximale	Niveau d'enjeu	Coefficient enjeu espèce associé
> 0,8	Fort	3
0,5 < note pondérée < 0,8	Assez fort	2
0,3 < note pondérée < 0,5	Modéré	1,5
< 0,3	Faible	1

#### 1.1.1.1.8 Coefficient enjeu d'habitat

**Le coefficient du niveau d'enjeu de l'habitat** est défini sur base :

- De sa qualité intrinsèque ou niveau de naturalité :
  - Perturbations,
  - Équilibre phytosociologique,
- De sa capacité d'accueil,

- Espèces fréquentant le site,
- Espèces cibles ou intégratrices présentes,
- Indicateurs indirects (type de végétation, présence de bois mort, de micro-habitats, milieux ouverts, aquatiques, rocheux),

- Du niveau de menace sur le site (causes externes au projet comme l'urbanisation, mode de gestion),

La naturalité est déterminée par le botaniste, affiné par le fauniste selon les espèces visées. L'évaluation de ce coefficient est faite à dire d'expert sur base de l'état de conservation de l'habitat naturel considéré.

Il s'agit ici de juger de la qualité des fonctions présentes.

La note finale sur 8 est obtenue sur base du tableau suivant :

**TABEAU 34 : CRITERES DE NOTATION DE L'ENJEU HABITAT**

Critères enjeu habitat		Note	Note maximale
Niveau de naturalité / perturbations	Pas d'espèces envahissantes, de perturbations anthropiques (pollution/fréquentation/gestion inadaptée)	2	2
	Présence d'espèces envahissantes, perturbations anthropiques (pollution / fréquentation / gestion inadaptée) sur moins de 30% de l'habitat	1	
	Présence d'espèces envahissantes, perturbations anthropiques (pollution / fréquentation / gestion inadaptée) sur plus de 30% de l'habitat	0	
Niveau de naturalité / équilibre phytosociologique	Bon équilibre phytosociologique	2	2
	Équilibre phytosociologique moyen	1	
	Déséquilibre phytosociologique	0	
Niveau de biodiversité	Bon	2	2
	Moyen	1	
	Faible	0	
Niveau de menace à court / moyen terme	Pas de menace connue	2	2
	Menace moyenne ou à moyen terme	1	
	Menace forte à court terme (pression urbaine, foncière à proximité immédiate...)	0	

Critères enjeu habitat	Note	Note maximale
Note finale		/ 8

Le coefficient d'enjeu global est déterminé à partir de la note obtenue sur ces différents critères, rapportée à la note maximale avec les critères effectivement disponibles, selon le tableau suivant. Ce coefficient varie de 0 à 3.

Note globale / note maximale	Niveau d'enjeu	Coefficient enjeu espèce associé
> 0,8	Bon état	3
0,3 < note pondérée < 0,8	État moyen	2
< 0,3	Mauvais état	1

#### 1.1.1.1.9 Coefficient perte relative

**La perte relative** est définie sur base de la proportion d'habitat concerné et de son isolement.

Ce coefficient varie de 0 à 1. Il est défini à dire d'expert en fonction de la proportion d'habitat naturel concerné par les travaux.

**TABEAU 35 : CRITERES DE NOTATION DU COEFFICIENT DE PERTE RELATIVE**

Critères	Coef.
Perte d'habitat isolé (sans connexion avec des habitats équivalents) et/ou ne permettant pas le maintien des populations	1
Perte significative d'habitat en connexion avec des habitats équivalents, permettant le maintien des populations	0,9
Perte modérée d'habitat en connexion avec des habitats équivalents OU perte négligeable d'habitat isolé	0,75
Perte négligeable d'habitat en connexion permanente	0

#### 1.1.1.1.10 Coefficient de niveau d'impact

**Le niveau de la conséquence de l'impact est** défini sur base du niveau d'altération ou de destruction de l'habitat. Il intègre notamment le temps durant lequel le milieu ne sera pas propice à l'accueil des espèces typiques du milieu considéré. Ce coefficient varie de 0,25 à 1.

Nous précisons que la durée de l'impact a été prise en compte dans le cadre de ce projet. Ainsi, pour une espèce typique des milieux forestiers, la bande non sylvandi mise en place pour l'entretien de la

canalisation possède un ratio supérieur aux zones périphériques replantées après finalisation des travaux.

Le coefficient permet de moduler la perte écologique en fonction de la nature des impacts générés par le projet. Ce coefficient varie de 0,25 à 1.

**TABLEAU 36 : CRITERES DE NOTATION DU COEFFICIENT DE NIVEAU D'IMPACT**

<b>Critère</b>	<b>Commentaire</b>	<b>Coef.</b>
<b>Destruction</b>	Correspond à l'effet d'emprise du projet (habitat sous remblai ou déblai)	1
<b>Altération forte</b>	Baisse durable* de 2 niveaux de la qualité environnementale de l'habitat initial (de bon à mauvais état)	0,8
<b>Altération moyenne</b>	Baisse durable* de 1 niveau de la qualité environnementale de l'habitat initial (de bon à moyen, de moyen à mauvais) <b>OU</b> baisse temporaire* de 2 niveaux	0,5
<b>Altération faible</b>	Baisse temporaire de 1 niveau	0,25

\* durable : qui perdure sur plus d'1 cycle biologique / saison

\* temporaire : qui n'affecte qu'1 cycle biologique / saison

## 11.1.6 Étape 2 : Évaluation des gains écologiques

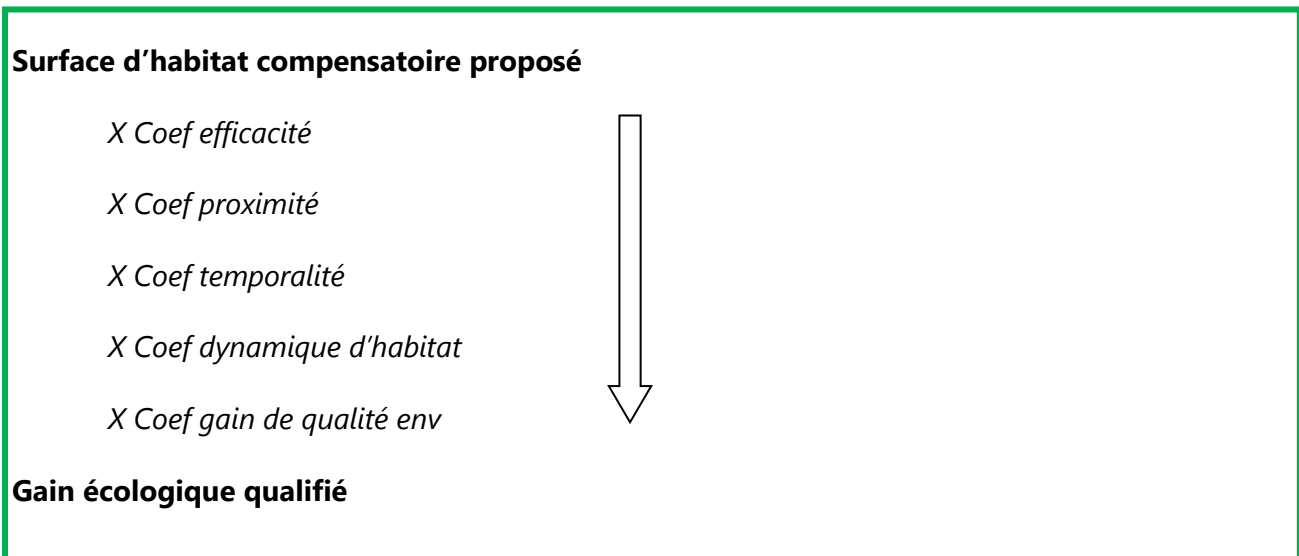
### 11.1.6.1 Processus global

La balance des gains vise à déterminer, à partir d'habitats proposés au titre de la compensation, le gain écologique généré en fonction de plusieurs critères :

- L'efficacité de la mesure ;
- Sa proximité à l'impact ;
- Sa temporalité (décalage temporel entre l'impact et l'initiation de la mesure) ;
- La dynamique (naturelle ou aidée) de l'habitat visé ;
- Le gain de qualité environnementale obtenu sur l'habitat de compensation, équivalent aussi à L'additionnalité de la mesure.

Le gain écologique qualifié, généré par les surfaces d'habitats de compensation, est calculé par application des coefficients.

Ces cinq coefficients se multiplient l'un avec l'autre pour définir le ratio retenu.



**Surface d'habitat compensatoire proposé** = surface ou linéaire réel d'un site proposé à la compensation (requête SIG)

**Gain écologique qualifié** = surface ou linéaire « fictif » pondéré par l'additionnalité, l'efficacité escomptée, la distance à l'impact, le décalage temporel à l'impact, la dynamique de (re)constitution de l'habitat visé, et le gain de qualité environnementale attendus de l'habitat compensatoire, du fait des actions mises en œuvre.

### 11.1.6.2 Coefficients d'ajustements pour les gains écologiques

#### 1.1.1.1.11 Coefficient d'efficacité

**Le coefficient d'efficacité** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de l'efficacité de la mesure proposée, c'est-à-dire des chances de réussite des mesures proposées, en tenant compte du retour d'expérience sur le type d'action proposé.

**TABEAU 37 : DEFINITION DU COEFFICIENT D'EFFICACITE**

Critères	Coef.
Résultat certain	1
Bonnes chances de réussite	0,75
Réussite probable	0,5
Réussite incertaine	0,25

#### 1.1.1.12 Coefficient de proximité

**Le coefficient de proximité** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de la distance entre le site de compensation et le site d'impact. Ce coefficient dépend de la mobilité / plasticité de l'espèce concernée, notamment des distances parcourues sur différents cycles (journalier, saisonnier ou dispersion) .

**TABLEAU 38 : DEFINITION DU COEFFICIENT DE PROXIMITE**

Distance impact / compensation	Coef.
Mesure de compensation mise en place dans des milieux naturels en connectivité immédiate avec ceux impactés	1
Mesure de compensation mise en place dans des milieux naturels n'étant pas en connectivité immédiate avec ceux impactés mais situés à moins de 5 kilomètres	0,75
Mesure de compensation mise en place dans des milieux naturels n'étant pas en connectivité immédiate avec ceux impactés et situés à plus de 10 kilomètres	0,5

#### 1.1.1.13 Coefficient de temporalité

**Le coefficient de temporalité** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte du décalage temporel entre l'impact et la mise en œuvre de la mesure compensatoire. Ce décalage est évalué par année biologique. Il tient également compte de la longévité de chaque espèce :

- Une espèce annuelle, c'est-à-dire accomplissant l'ensemble de son cycle de vie sur une seule saison avant de mourir, perdra une génération complète par année de décalage entre l'impact et la mesure de compensation ;
- Une espèce pérenne, capable de se reproduire sur plusieurs saisons consécutives, perdra une génération par année de décalage entre l'impact et la mesure de compensation, mais sans perdre sa capacité à se reproduire l'année suivante.

**TABLEAU 39 : CRITERES DE NOTATION DU COEFFICIENT DE TEMPORALITE**

Durée entre impact / compensation	Coefficient	
	Espèces annuelles	Espèces pérennes
Mesure 2 ans avant impact	1,5	1,2
Mesure 1 an avant impact	1,25	1,1
Mesure année de l'impact	1	1

Mesure 1 an après impact	0,75	0,9
Mesure 2 ans après impact	0,5	0,8
Mesure 3 ans après impact	0,25	0,6
Mesure 5 ans après impact	0,1	0,5
Mesure 10 ans après impact	0,1	0,3
Mesure 20 ans après impact	0,1	0,1

#### 1.1.1.1.14 Coefficient de dynamique des habitats

**Le coefficient de dynamique des habitats** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte de la dynamique intrinsèque, ou influencée par des mesures de gestion, des types d'habitat de compensation visés, en tenant compte du retour d'expérience sur le type d'habitat et d'action proposé.

**TABLEAU 40 : CRITERE DE NOTATION DU COEFFICIENT DE DYNAMIQUE DES HABITATS**

Atteinte de l'état objectif visé	Coef.
Année de mise en œuvre	1
1 an après	0,9
2 ans après	0,8
3 ans après	0,7
5 ans après	0,5
10 ans après	0,2
20 ans après (ex : boisement)	0,1

#### 1.1.1.1.15 Coefficient de gain de qualité environnementale

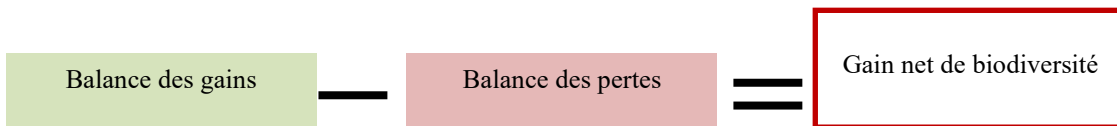
**Le coefficient de gain de qualité environnementale** s'applique à partir des critères définis dans le tableau suivant. Il permet de pondérer le gain écologique en tenant compte du gain de qualité environnementale, c'est-à-dire l'amélioration de son état écologique, permis par les mesures de restauration et/ou les mesures de gestion mises en œuvre sur les sites de compensation.

Chaque niveau « gagné » (mêmes critères d'évaluation que pour le coefficient d'enjeu habitat, apporte 2 points de coefficient à appliquer à la surface compensatoire correspondante.

Gain de qualité : chaque niveau gagné apporte 2 point de coef (doublement de qualité d'un niv à l'autre)				
Qualité env	Bon	Moyen	Mauvais	Nul (création ex nihilo)
Valeur associée	3	2	1	0

### 11.1.7 Étape 3 : Vérification de l'absence de perte nette de biodiversité et détermination d'un ratio de compensation a posteriori

Cette vérification est menée en comparant directement la balance des pertes et la balance des gains. L'objectif étant de n'avoir aucune perte de biodiversité (« no net loss »), la comparaison aura dans la majorité des cas tendance à afficher un gain de biodiversité lié au projet (l'équilibre parfait étant quasiment impossible à atteindre).



Le gain net de biodiversité est exprimé en hectares (ou mètres) qualifiés.

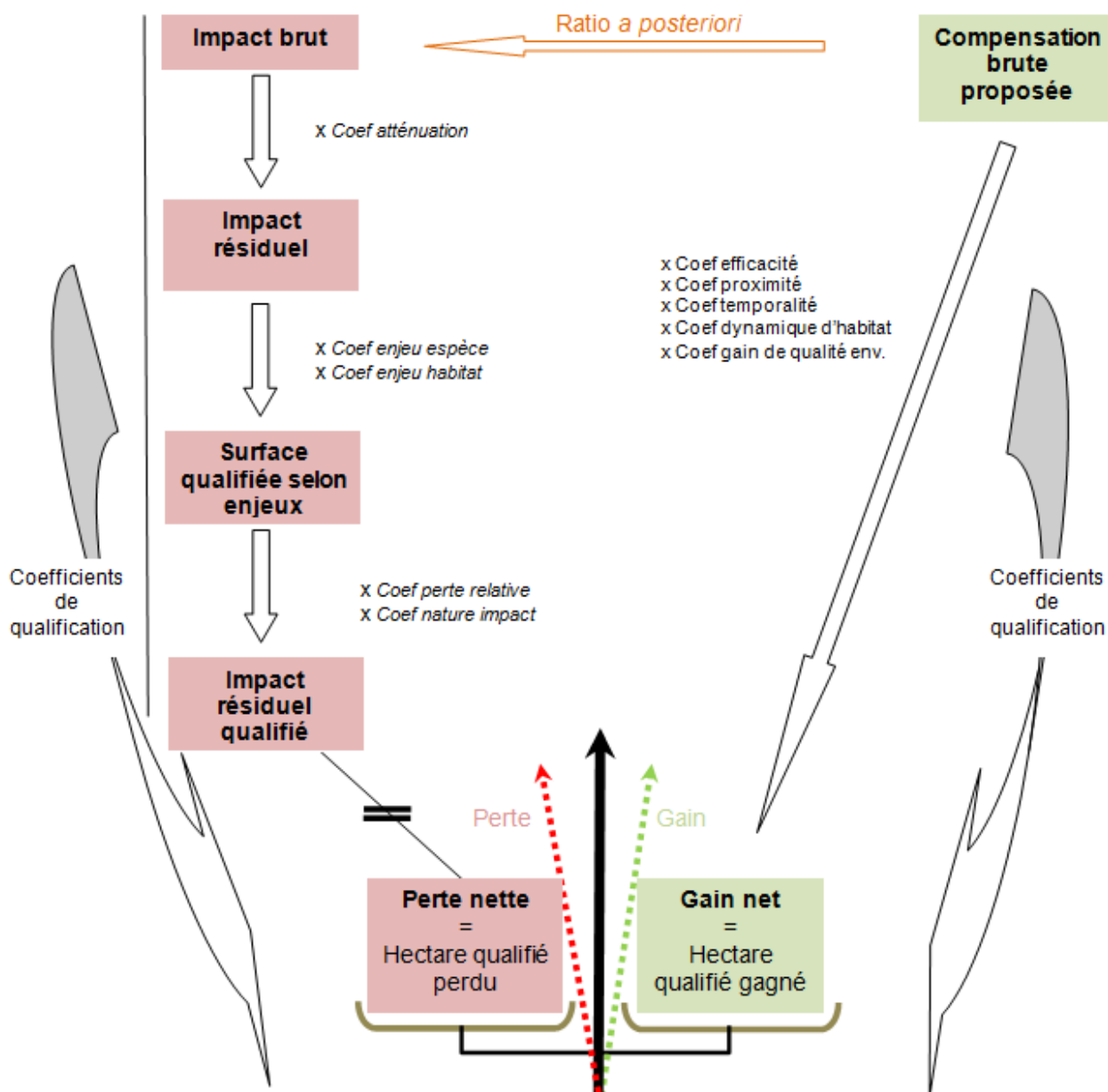
A l'issue de l'évaluation des pertes nettes et des gains nets, il est possible de déterminer espèce par espèce un ratio moyen de compensation. Ce ratio devient un ratio *a posteriori*, strictement informatif, par opposition aux ratio *a priori* encore souvent utilisés dans les études.

Ce ratio est défini comme suit :

$$\text{Ratio a posteriori} = \frac{\text{Surface réelle de compensation}}{\text{Surface réelle d'impact}}$$

### 11.1.8 Schéma conceptuel global de balance des pertes et des gains écologiques

Le schéma conceptuel global traduisant l'ensemble de la méthode est le suivant.



Sur l'ensemble de ces surfaces, les mesures de compensation cibleront les espèces protégées visées par la demande de dérogation. Ainsi, les mesures de compensation proposées ci-après ont été choisies avec l'objectif de compenser les impacts inhérents au projet par grand type de milieu et visent à compenser les habitats de reproduction et de repos favorables aux espèces qui seront détruits ou détériorés par le projet.

Afin d'avoir la certitude de la pérennité des mesures de compensation, elles passeront donc par de l'acquisition ou du conventionnement de parcelles sur lesquelles une gestion sera mise en œuvre afin d'augmenter la qualité biologique de celles-ci et ainsi d'accroître la disponibilité en milieux favorables à destination des espèces ciblées.

Dans le cas de la mise en œuvre d'un îlot de sénescence (boisement), la dynamique naturelle du boisement suffira à elle-même. Le principe de gestion sera donc la non-intervention.

### 11.1.9 Éligibilité des mesures compensatoires

Afin de garantir une meilleure efficacité des mesures proposées, les parcelles identifiées par le maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures compensatoires ont fait l'objet d'une part de l'élaboration d'une stratégie de pré-identification des sites, puis d'autre part, lorsque les possibilités d'action foncières sont engagées, d'un

diagnostic ciblé sur les sites pré-identifiés, ceci afin d'évaluer leur éligibilité. La démarche a consisté à l'identification de sites potentiels, le choix des sites les plus pertinents au regard des nécessités de compensation, et la mise en œuvre de mesures adéquates au sein de ces sites.

Les mesures de compensation tiennent notamment compte du principe d'additionnalité, en ne venant pas se substituer à des acteurs existants par la mise en œuvre de mesures qui seraient déjà financées. Seront ainsi considérées comme mesures compensatoires des mesures mises en œuvre par le maître d'ouvrage lorsqu'elles portent sur des parcelles ne faisant l'objet d'aucune intervention dans le cadre de contrats existants ou de plan de financement connu.

Chaque site de compensation pressenti fait l'objet d'une analyse :

- Identification parcellaire (parcelles cadastrées) et localisation du site ;
- Principales caractéristiques, dont la surface, les habitats naturels présents et les groupes et/ou espèces ciblées par la compensation ;
- Gestion actuelle du site et état de conservation ;
- Critères de compensation (cortège d'espèces pouvant potentiellement être présentes par habitat) ;
- Gestion à appliquer et création d'habitats de substitution ;
- Précaution à prendre lors des travaux ;
- Organisme pressenti pour la gestion et le suivi ;
- Pérennité de la mesure avec une gestion appliquée dans le temps.

La recherche de sites de compensation est effectuée prioritairement à proximité immédiate des impacts. Le chapitre suivant détaille ces sites de compensation sur lesquels le maître d'ouvrage s'engage à adopter des mesures adéquates en faveur de la faune, et notamment des espèces protégées et de leurs habitats.

## 11.2 Besoin compensatoire pour les espèces concernées

Le tableau suivant présente le besoin compensatoire retenu pour chaque espèce concernée, en ha pondérés.

**TABLEAU 41 : SYNTHÈSE DU BESOIN COMPENSATOIRE PAR ESPECES CONCERNEES PAR LES IMPACTS RESIDUELS**

Espèce	Besoin compensatoire retenu (ha pondérés)
Crapaud calamite	7,32
Traquet motteux	16,70
Pipit farlouse	12,34
Huitrier pie	5,55
Grand gravelot	5,41
Linotte mélodieuse	8,00

Rappel : le gain compensatoire sera également exprimé en ha pondérés. La surface nécessaire pour la compensation n'est donc pas obligatoirement égale au nombre d'ha pondérés du besoin : elle peut être supérieure ou inférieure en fonction des coefficients traduisant le gain écologique des mesures de compensation.

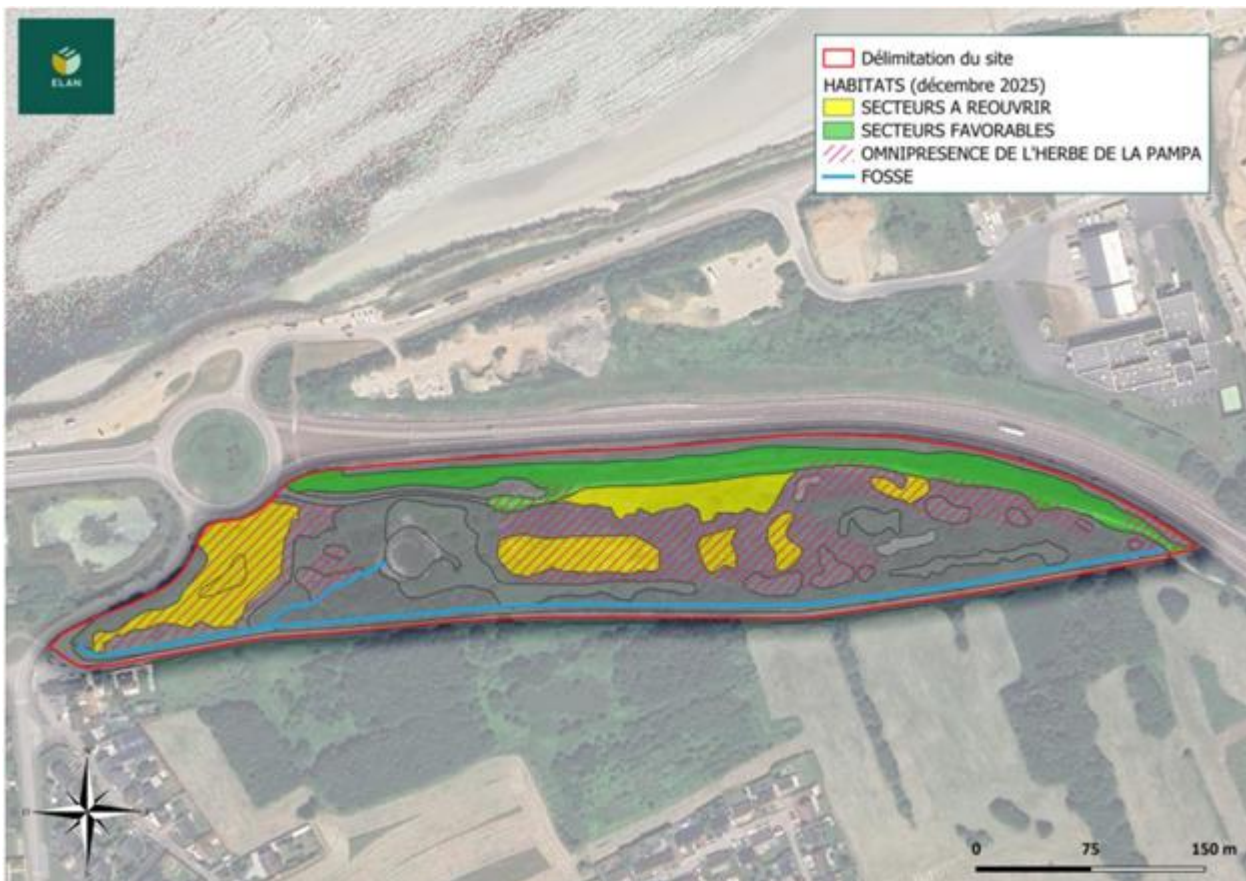
## 11.3 Présentation des sites identifiés

Le site identifié pour la compensation écologique est la parcelle dite « friche de Collignon », délimitée par la piste cyclable au sud et la RN13 au nord, sur les remblais de l'ancienne décharge de Tourlaville. Elle présente

des milieux aux caractéristiques favorables à l'accueil du Crapaud calamite, Pipit farlouse et des autres espèces du cortège des oiseaux des milieux ouverts et de rivage, et de la Linotte mélodieuse. Ce terrain est propriété de Ports de Normandie, qui est responsable de sa gestion.

Dans le cadre de la pré-identification de ce site, un pré-diagnostic écologique a été réalisé par un écologue d'Élan (voir Annexe IV). Ce prédiagnostic a permis de confirmer le potentiel de ce site à accueillir les mesures compensatoires : des milieux favorables aux espèces ciblées, mais en état écologique dégradé et peu fonctionnels, sont présents. Des travaux de génie écologique sont susceptibles d'améliorer grandement les fonctionnalités écologiques de ce site pour ces espèces.

La parcelle concernée est constituée des parcelles cadastrales 50129602BL0022, 50129602BL0025 et 50129602BN0063. Elle représente une surface totale d'environ 5,58 ha.



#### **CARTE 22 : PREDEFINITION DES HABITATS ECOLOGIQUES DE LA PARCELLE DE COLLIGNON**

Les mesures de compensation pressenties sont présentées dans le paragraphe suivant. Cependant la friche fera au préalable l'objet d'un inventaire sur cycle biologique complet, afin de préciser ses caractéristiques initiales, d'affiner les mesures de compensation et leur mise en œuvre, et de confirmer le gain écologique associé.

**La mise en place des mesures de compensation démarrera donc avec un délai allant de quelques mois à un an après le début des opérations, temps nécessaire à la bonne complétion des études d'état initial du site et des études de conception (PRO) des mesures.**


## 11.4 Mesures de compensation

### 11.4.1 Liste des mesures de compensation prévues

TABLEAU 42 : LISTE DES MESURES DE COMPENSATION PREVUES

Code mesure	Intitulé mesure	Groupes visés
Mesures de compensation		
MC01	Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées par la compensation	Avifaune, Amphibiens, Flore Par extension toutes les espèces des milieux ouverts
MC02	Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon	Reptiles, Amphibiens
MC03	Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon	Flore

### 11.4.2 MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées

Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables			
Nom de la mesure : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées		Code mesure : C2.1a/b/c/g	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Exécution	
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics Acteur de la mesure : Ports de Normandie			
Cible(s) de la mesure :			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input checked="" type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
Liens avec d'autres mesures : MR01, MR07			
Coût estimatif		Coût intégré au projet	
Période de mise en œuvre		Génie écologique : au démarrage des travaux. Gestion des milieux : destinée à être pérennisée dans le temps y compris après la fin du projet Bouygues TP.	
Durée		Modalités de gestion destinées à devenir permanentes	
Fréquence	Sans objet	Occurrence (selon fréquence définie)	Sans objet
 <b>Description de la mesure</b>			
<p>La friche de Collignon, « écharpe verte » délimitée par la piste cyclable au sud et la RN13 au nord, sur les remblais de l'ancienne décharge de Tourlaville, présente des milieux aux caractéristiques favorables à l'accueil du Crapaud calamite et du Pipit farlouse. Ce terrain est propriété de Ports de Normandie, qui est responsable de sa gestion.</p> <p>La mesure consiste à renforcer, par des travaux mineurs de génie écologique et la mise en place au long-terme de modalités de gestion adaptée, le potentiel d'accueil des espèces concernées sur cette parcelle. L'objectif est de favoriser l'installation à long-terme d'une population des espèces concernées.</p>			

## Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables

**Nom de la mesure : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées**

**Code mesure : C2.1a/b/c/g**

La mesure s'accompagne d'un suivi écologique régulier via des inventaires ciblés, tous les ans pendant 3 ans après sa mise en place (N+1, N+2, N+3), puis en N+5, puis tous les 3 ans jusqu'à N+32.



### Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance

Un prédiagnostic écologique réalisé en décembre 2025 confirme que la parcelle présente des milieux favorables à l'accueil des espèces visées, mais que leur qualité écologique et leur fonctionnalités pour le cycle de vie de ces espèces peut être grandement amélioré (voir Annexe IV).

Les espèces protégées aux enjeux les plus importants concernées par les impacts du projet (Crapaud calamite, Pipit farlouse, Huître pie, Tournepière à collier, Grand Gravelot, Traquet motteux, Linotte mélodieuse...), ainsi que le Polypogon de Montpellier et la flore patrimoniale (Salicaire à feuilles d'Hysope, Lepture courbé, Plantain des sables, Lepture raide) recensée sur l'aire d'étude du projet sont susceptibles d'occuper une partie de cette parcelle. En effet, le substrat sableux et minéral, la topographie en pente et très irrégulière, l'humidité en point bas avec la présence d'une mare, et d'un fossé et le caractère en partie ouvert et herbacé, en partie arbustif en friche de ce terrain crée des conditions favorables. Par ailleurs, certaines de ces espèces ont été vues sur la parcelle lors du prédiagnostic de décembre 2025 : le Pipit farlouse et le Grand Gravelot, confirmant la similitude de milieux avec les surfaces impactées du projet.

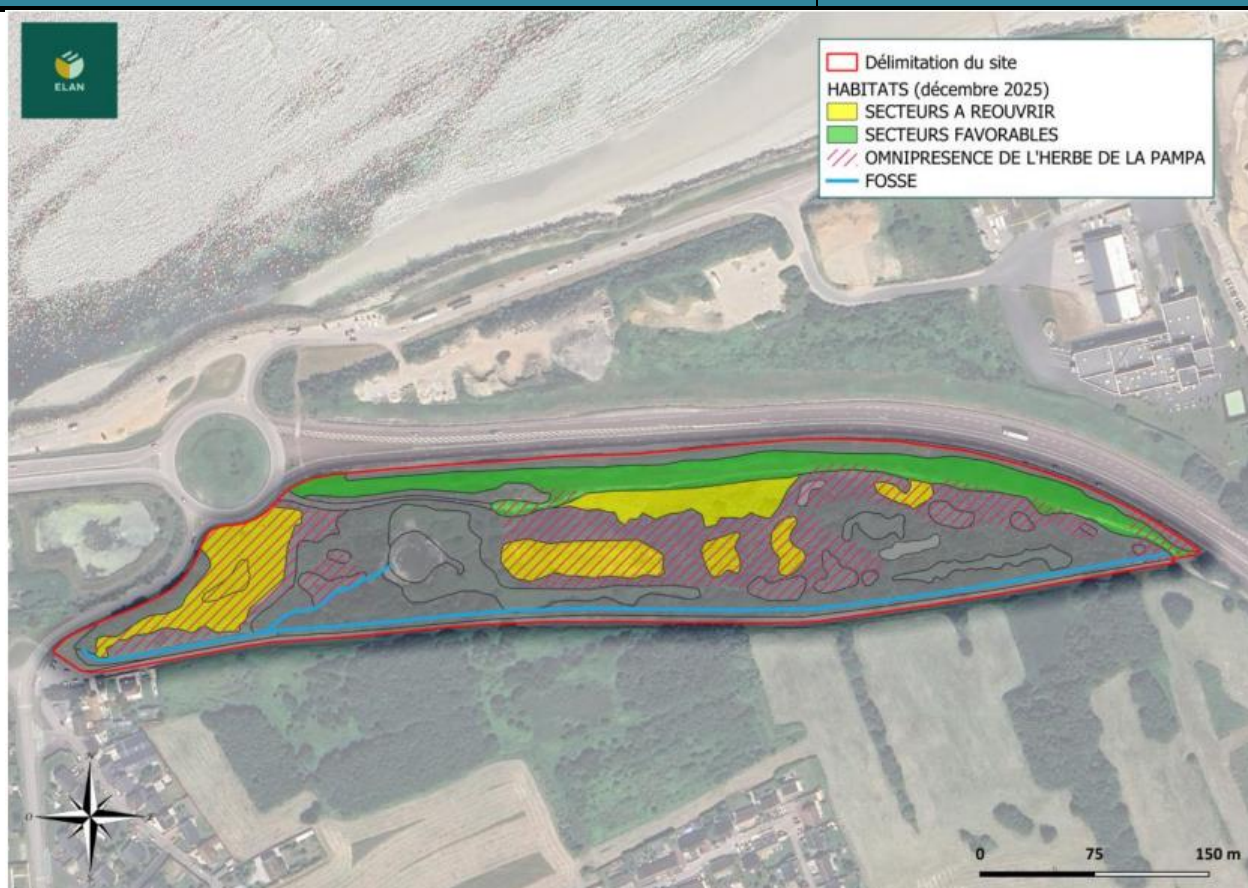
La qualité écologique de ces milieux est néanmoins à nuancer avec une forte colonisation des milieux ouverts par l'Herbe de la Pampa et une dynamique d'enfrichement favorisant la fermeture des milieux sur le long-terme. Un gain de fonctionnalité des milieux pour ces espèces est donc possible via des travaux de génie écologique et de gestion à long-terme. On distingue deux gains écologiques possibles sur les surfaces de milieux ouverts :

- Un gain limité mais significatif à court-terme par des opérations mineures de génie écologique pour ouvrir les milieux herbacés et créer une mosaïque herbacée rase, comprenant des micro-dépressions, des zones caillouteuses et sableuses : ce gain concerne le Crapaud calamite, le Pipit farlouse, le Traquet Motteux et dans une moindre mesure les oiseaux des milieux marins, ainsi que le Polypogon de Montpellier ;
- Un gain important sur le long-terme via le maintien des milieux, en éradiquant progressivement les espèces exotiques envahissantes, en empêchant la fermeture par l'enfrichement, en entretenant le fossé, tout cela en intervenant selon des modalités et calendrier sans impact (destruction, dérangement) sur la faune.

## Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables

Nom de la mesure : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées

Code mesure : C2.1a/b/c/g



La surface est isolée du dérangement grâce à la topographie la protégeant de la route.

Les pistes d'action d'amélioration des milieux incluent :

- Gestion des EEE et notamment l'Herbe de la Pampa
- Maintien d'une mosaïque de zones sableuses, caillouteuses et herbacées rases sur les milieux ouverts
- Création de micro-dépressions par décaissement de quelques centimètres
- Mise en place d'une clôture anti-amphibiens le long de la RN13 (environ 850 ml) afin de réduire le risque de circulation de Crapauds sur la route
- Entretien des fossés par faucardage en période favorable
- Mise en place ponctuelle d'enrochements
- Ensemencement éventuel par les espèces floristiques patrimoniales concernées par le projet
- Création et maintien de perméabilités avec les milieux voisins au sud (la piste cyclable étant peu susceptible d'occasionner de la mortalité par collision)

**Au préalable, un inventaire sur un cycle biologique complet sera réalisé en 2026 sur cette parcelle pour confirmer les possibilités d'action, contrôler l'absence d'impacts de ces actions sur d'autres espèces protégées et affiner la connaissance du site pour une mise en œuvre plus pertinente et plus précise de ces mesures.**

Ce foncier appartient à Ports de Normandie, qui assurera la mise en œuvre de cette mesure. Ports de Normandie en délègue la mise en œuvre (travaux initiaux et entretien) à Bouygues Travaux Publics pour la

## Aménagement du Port de Cherbourg pour le développement des Énergies Marines Renouvelables

Nom de la mesure : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées

Code mesure : C2.1a/b/c/g

durée du chantier objet de la présente séquence ERCA, puis en récupère la responsabilité légale et assurera le suivi et l'entretien jusqu'à l'année N+32. **Cet engagement de Ports de Normandie fait l'objet d'un courrier de Ports de Normandie annexé au présent dossier (Annexe V).**

### Calendrier de réalisation (mois favorable) :

Sans objet



### Modalités de suivi de la mesure

Ce milieu sera suivi selon les mêmes modalités que la friche vivace préservée (MR01, MR07).



### Localisation de la mesure

La parcelle concernée est constituée des parcelles cadastrales 50129602BL0022, 50129602BL0025 et 50129602BN0063. Elle représente une surface totale d'environ 5,58 ha.



### Illustrations

Sans objet

### 11.4.3 MC02 : Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg			
Nom de la mesure : Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon		Code mesure : C1.a/b	
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg		Phase : Projet - Exécution	
<b>Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics</b>			
<b>Acteur de la mesure : Ports de Normandie</b>			
<b>Cible(s) de la mesure :</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	
<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b>			
MR02 : Adaptation de la période des travaux sur l'année			
MR06 : Clôture et dispositifs de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles			
MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées			
MA03 : Assistance environnementale			
<b>Coût estimatif</b>		En cours de calcul en fonction de la durée	
<b>Période de mise en œuvre</b>		En anticipation des travaux puis en cours de travaux si nécessaire	
<b>Durée</b>		Sans objet (Sans objet)	
<b>Fréquence</b>	Sans objet	<b>Occurrence (selon fréquence définie)</b>	Sans objet
<b>Description de la mesure</b>			
<p>Cette mesure vise à réaliser une sauvegarde des individus d'amphibiens et de reptiles présents sur l'emprise du chantier en amont de la phase de suppression de la végétation/terrassement.</p> <p>Pour les amphibiens et les reptiles, les opérations de chantier, notamment l'ouverture des emprises et l'aménagement de plateformes, peuvent entraîner un risque de destruction d'individus présents.</p>			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

**Nom de la mesure : Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon**

**Code mesure : C1.a/b**

Pour réduire ce risque, le responsable environnement du Projet passera dans les zones devant être remaniées pour les besoins du chantier, pour vérifier l'absence d'individus en reproduction, repos ou thermorégulation à l'intérieur des emprises définies.

Si des individus étaient présents, il sera procédé à leur déplacement en douceur, dans la plus proche zone favorable à l'espèce et en dehors des zones de travaux.

### **Espèces et habitats concernés : Crapauds calamites, Alytes accoucheurs et Lézards des murailles**

Note : la présence de l'Alyte accoucheur et du Lézard des murailles sur les emprises de chantier est potentielle, dans le cas de ces espèces la mesure est donc prévue au titre du principe de précaution. Celle du Crapaud calamite est avérée.

Cette mesure est rattachée à une mesure de compensation et non de réduction car elle est dépendante des travaux de génie écologique de compensation sur la parcelle de Collignon, en complément du déplacement des individus vers un milieu préservé *in situ* du projet, et temporellement décalée par le planning des travaux compensatoires.



### **Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance**

#### **• Principe général :**

Il s'agira de faire un déplacement manuel des individus recensés depuis les zones qui seront impactées vers des zones favorables préalablement identifiées en dehors de l'emprise chantier, ici la friche de Collignon en cas de saturation de l'espace préservé à l'est du Quai des Flamands.

#### **• Déplacement des individus :**

Dès la capture, les individus seront transférés dans les habitats favorables préalablement repérés en dehors de l'emprise du chantier dans lesquels ils seront relâchés. Le transport se fera à l'aide de seaux fermés par un couvercle.

#### **• Organisation :**

Le responsable environnement du Projet s'occupera des déplacements d'espèces en amont des opérations de débroussaillage, juste après la mise en place d'une barrière anti-retour (MR06) Cette barrière sera pérennisée (installation définitive) pour éviter la circulation des amphibiens sur la route, notamment la déviation de la RN13. Il sera prévenu par le personnel du chantier en cas d'intrusion d'une espèce sur l'emprise et les travaux seront stoppés dans le secteur en attendant l'intervention.

Si des amphibiens sont présents au sein des emprises du chantier, un sauvetage est entrepris par le responsable environnement du Projet, que ce soit les individus adultes qu'il est possible de récupérer à la main, en ayant pris garde de respecter les conditions d'hygiène préalables à la manipulation des amphibiens (désinfection du matériel au Virkon et port de gants notamment) ou les pontes et larves qui peuvent être récupérées dans un seau. Les individus, larves et pontes sont alors transférés dans un site propice à leur développement, au sein des habitats favorables extérieurs au chantier, en veillant à ce que les individus ne puissent plus entrer dans les emprises.

Concernant les reptiles, les individus de Lézard des murailles présents au sein des emprises chantier pourront être déplacés hors emprises de chantier.



### **Modalités de suivi de la mesure**

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

**Nom de la mesure : Déplacement d'espèces de reptiles ou amphibiens protégées vers la parcelle de Collignon**

**Code mesure : C1.a/b**

Les opérations de capture et relâche des individus seront réalisées par le responsable environnement du Projet.



### Localisation de la mesure

Emprises travaux et définitives





### Illustrations

Sans objet



### 11.4.4 MC03 : Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon

Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg																			
Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon	Code mesure : A5.b																		
Opération : Aménagement du Port de Cherbourg	Phase : Travaux - Réalisation																		
Maître d'Ouvrage : Bouygues Travaux Publics Acteur de la mesure : Ports de Normandie																			
<b>Cible(s) de la mesure :</b> <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore</td> <td><input type="checkbox"/> Sites et paysages</td> <td><input type="checkbox"/> Air</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Bruit &amp; vibrations</td> <td><input type="checkbox"/> Population</td> <td><input type="checkbox"/> Sol</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Eau</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels</td> <td><input type="checkbox"/> Biens matériels</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique</td> <td><input type="checkbox"/> Continuités écologiques</td> <td><input type="checkbox"/> Activités économiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Facteurs climatiques</td> <td><input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs</td> <td><input type="checkbox"/> Risques technologiques</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air	<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol	<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels	<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques	<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques	<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances		
<input checked="" type="checkbox"/> Faune et flore	<input type="checkbox"/> Sites et paysages	<input type="checkbox"/> Air																	
<input type="checkbox"/> Bruit & vibrations	<input type="checkbox"/> Population	<input type="checkbox"/> Sol																	
<input type="checkbox"/> Eau	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats Naturels	<input type="checkbox"/> Biens matériels																	
<input type="checkbox"/> Patrimoine culturel et archéologique	<input type="checkbox"/> Continuités écologiques	<input type="checkbox"/> Activités économiques																	
<input type="checkbox"/> Facteurs climatiques	<input type="checkbox"/> Espaces agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	<input type="checkbox"/> Risques technologiques																	
<input type="checkbox"/> Autres pollutions/ nuisances																			
<b>Liens avec d'autres mesures :</b> MA02 : Translocation d'espèces de flore patrimoniale vers la parcelle de Collignon MA03 : Assistance environnementale MC01 : Valorisation du potentiel écologique et préservation à long-terme d'une friche proche à Collignon, pour toutes les espèces concernées																			
Coût estimatif	Intégré au projet																		
Durée	Durée des travaux																		
 <b>Description de la mesure</b>																			
<p>Cette mesure vise à préserver les espèces végétales patrimoniales impactées par les travaux en transférant la couche superficielle du sol, qui contient leur banque de graines, vers des habitats propices situés en dehors de la zone affectée. Les espèces concernées sont</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polypogon de Montpellier</b> (<i>Polypogon monspeliensis</i>) : graminée annuelle qui se reproduit également par graines.</li> </ul> <p>La pérennité de ces espèces repose essentiellement sur la banque de graines présente dans le sol.</p> <p>Cette mesure est dépendante des travaux de génie écologique de compensation sur la parcelle de Collignon (MC01) et temporellement décalée par le planning des travaux compensatoires.</p>																			
 <b>Conditions de mise en œuvre / limites / points de vigilance</b>																			
<b>Étape 1</b> : Avant toute opération de transfert, le site d'accueil devra être soigneusement sélectionné et préparé. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un repérage et validation du site d'accueil sera fait par un écologue botaniste</b> : il devra présenter des conditions écologiques similaires au site d'origine (substrat sableux, ensoleillement et niveau trophique) : la</li> </ul>																			

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon

Code mesure : A5.b

bande préservée de 0.4 ha est d'ores et déjà identifiée comme un site d'accueil viable, la friche de Collignon (mesure MC01) fera l'objet d'une étude en 2026 ;

- **Une réalisation de relevés phytosociologiques sera faite** : ils permettront de vérifier la compatibilité floristique ;
- **Élimination des espèces exotiques envahissantes, si présent, ou les vivaces très couvrantes** qui pourraient empêcher la germination des espèces transférées.
- **Préparation du sol** : si nécessaire, décapage léger de la surface, surtout pour les espèces hygrophiles afin de conserver la bonne alimentation en eau.

**Cette étape est essentielle pour s'assurer que le site d'accueil offre des conditions propices, ce qui limitera ainsi le risque d'échec.**

**Étape 1 alternative** : Il est possible de mettre en place un protocole de conservation en laboratoire avec le Conservatoire de Botanique national de Brest. Prévus avant le décapage sélectif, cette option alternative permet la récolte de la banque de graine avant l'identification du site d'accueil.

Dans le cadre de ce projet, le site d'accueil est déjà identifié pour cette mesure (bande préservée sur le quai des Flamands), cependant des graines seront conservées avec le CBN pour translocation complémentaire vers la friche Collignon si cela s'avère possible après étude sur quatre saisons de cette friche.

**Étape 2** : Le transfert sera réalisé par décapage superficiel de la couche sableuse contenant la banque de graines (environ 5 cm d'épaisseur sera suffisant pour prélever la quasi-totalité des graines viables, tout en limitant le volume de sable à transférer).

- **Décapage sélectif** : retirer délicatement la couche superficielle de sable à l'aide d'une mini pelle équipée d'un godet, en veillant à ne pas mélanger avec les couches plus profondes.
- **Transport immédiat** : le sable décapé sera transporté rapidement pour éviter la perte de graines par le vent.
- **Conservation en laboratoire (étape 1 alternative)**
- **Dépôt sur le site d'accueil** : étaler la couche de sable transférée en conservant une épaisseur similaire (5 cm) afin de garantir une homogénéité.
- **Stabilisation du substrat** : si nécessaire, réaliser un léger compactage ou une fixation mécanique pour éviter l'érosion par le vent ou la pluie.
- **Balisage** : mettre en place un balisage avec une pancarte afin de limiter le piétinement et permettre la germination naturelle lors de la saison suivante.

**Ce transfert doit idéalement être réalisé en fin d'été ou début d'automne**, juste après la dissémination des graines, afin de préserver la viabilité maximale de la banque de graines. Cependant, les graines restent présentes dans le sol jusqu'au printemps suivant, il est donc possible de réaliser l'opération jusqu'au mois de mars.

### Précautions à prendre en compte

Les zones concernées présentent une contamination importante par des espèces exotiques envahissantes. Dans ce contexte, le transfert de la couche superficielle sableuse entraînera inévitablement le déplacement d'une partie des graines de ces espèces. Pour limiter leur propagation, plusieurs précautions seront prises :

- Le décapage sera strictement limité aux 5 cm superficiels, afin de réduire le volume transféré et la quantité de graines d'exotiques associées.
- Les engins seront nettoyés après chaque opération, sur des zones dédiées, afin d'éviter toute dissémination accidentelle.
- Le site d'accueil fera l'objet d'un suivi post-transfert, afin de détecter l'émergence d'espèces exotiques envahissantes et mettre en place rapidement des actions de gestion (fauche ou arrachage manuel).
- Il est fortement recommandé de transférer séparément les substrats provenant des habitats différents. En effet, les espèces identifiées sur le site, telles que la Salicaire à feuille d'hysope, typique des zones estivales exondées, et les différentes Leptures et Polypogon de Montpellier, plus adaptées aux milieux secs et sableux, présentent des exigences écologiques spécifiques. Un mélange des banques de graines risquerait de compromettre la germination et le développement de ces espèces. Pour garantir la conservation optimale des banques de graines, chacun devra donc être décapé, transporté et réimplanté séparément en respectant leurs exigences écologiques.
- Ce protocole de transfert doit préalablement être validé par le Conservatoire Botanique National de Brest.



Modalités de suivi de la mesure

## Construction de fondations d'éoliennes gravitaires dans le Port de Cherbourg

Nom de la mesure : Translocation d'espèces de flore protégée vers la parcelle de Collignon

Code mesure : A5.b

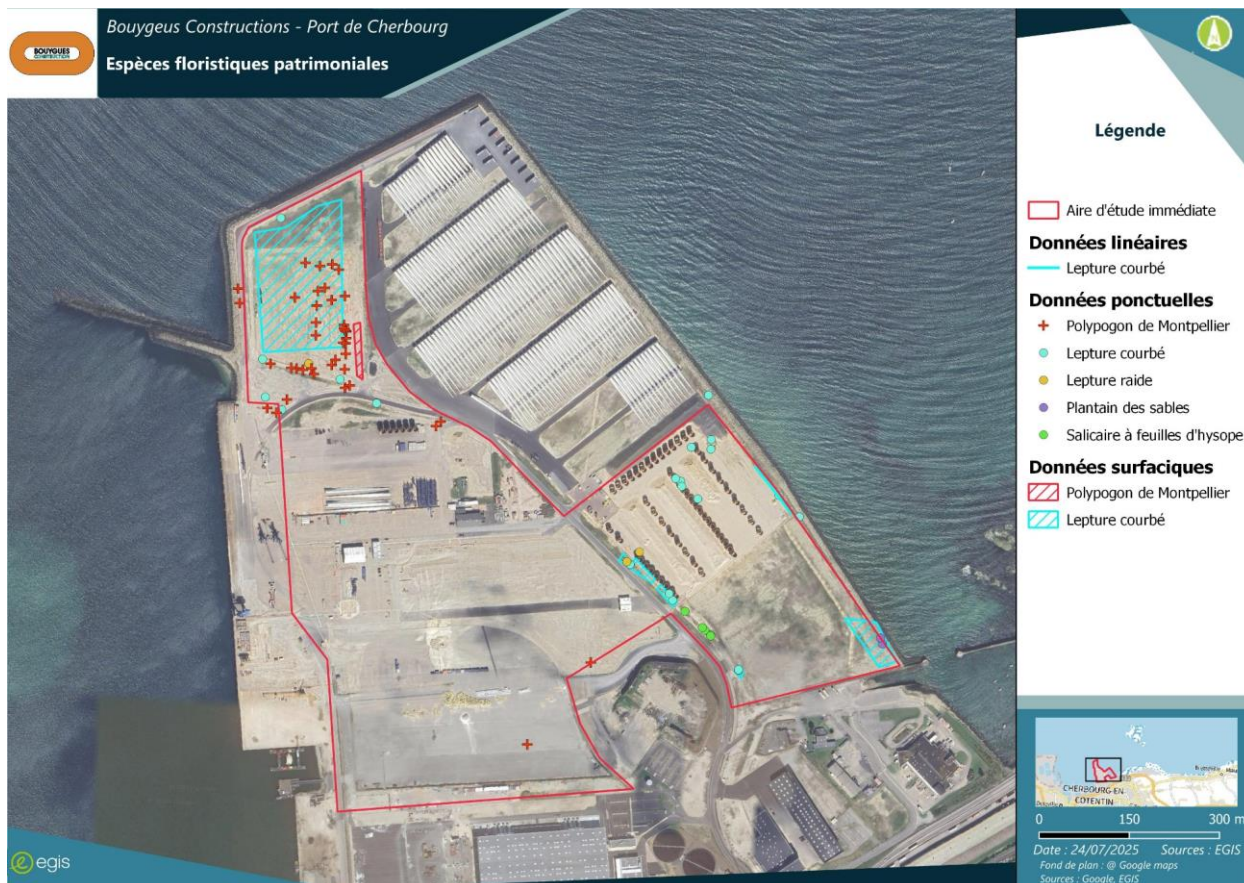
Le suivi sera réalisé par la maîtrise d'œuvre.

La mise en œuvre de cette mesure sera vérifiée par le coordinateur environnement.



### Localisation de la mesure

Sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate concernée par les espèces patrimoniales



Le site de destination est le périmètre de la mesure MR01. Le site secondaire, si cela s'avère possible après étude, sera celui de la mesure MC01.



## 11.5 Équivalence écologique et impacts résiduels définitifs après compensation

La vérification de l'atteinte de l'équivalence écologique ne peut être réalisée en amont des études sur un cycle biologique complet sur le site de compensation, qui permettront de préciser les mesures et leur gain écologique prévisible. Il n'est pas possible d'affirmer sans ces études préalables que l'équivalence écologique peut être atteinte par les mesures prévues.

Cependant, on peut noter au vu des données déjà connues du site, que plusieurs facteurs d'efficacité sont attendus :

- un état initial dégradé des milieux, de faible qualité écologique et en colonisation par des espèces exotiques envahissantes ;
- la possibilité par des travaux de génie écologique simple de restaurer la fonctionnalité des milieux pour les espèces ciblées, qui sont des espèces affectionnant des milieux ouverts peu complexes à réaliser ;
- des milieux ciblés qui sont matures et fonctionnels pour ces espèces très rapidement, donc peu de décalage temporel par rapport à l'impact de destruction d'habitats ;
- la proximité géographique du site, à environ un km du site d'impact, soit accessible directement par les individus des espèces concernées depuis le site d'impact (dans le cas du Crapaud calamite, il s'agit plutôt d'une accessibilité à horizon d'une génération de migration, compensée par le déplacement des individus).

**La démarche de maximisation de ces facteurs d'efficacité est prise en compte par Ports de Normandie et Bouygues Travaux Publics. Elle fait l'objet d'un courrier d'engagement spécifique de Ports de Normandie sur le sujet, annexé au présent dossier de demande de dérogation (Annexe V).**

Sans pouvoir évaluer avec certitude à ce stade les impacts résiduels définitifs, dépendant de l'atteinte de l'équivalence écologique, ces facteurs d'efficacité permettent d'envisager des objectifs réalistes sur ces impacts après compensation.

Les impacts résiduels définitifs visés par le projet après la compensation sont présentés dans le tableau suivant.

**TABLEAU 43 : IMPACTS RESIDUELS DEFINITIFS APRES COMPENSATION VISES PAR LE PROJET POUR LES ESPECES CONCERNEES PAR DES IMPACTS RESIDUELS SIGNIFACTIS APRES MESURES ER**

<b>Espèce</b>	<b>Impacts résiduels définitifs après compensation</b>
Crapaud calamite	NEGLIGEABLE
Traquet motteux	NEGLIGEABLE
Pipit farlouse	NEGLIGEABLE
Huitrier pie	NEGLIGEABLE
Grand gravelot	NEGLIGEABLE
Linotte mélodieuse	NEGLIGEABLE

Les autres espèces protégées ne faisant pas l'objet d'impacts résiduels significatifs après mesures ER, leurs impacts résiduels définitifs sont également négligeables. On note qu'une majorité de ces dernières bénéficiera également de la compensation pour les espèces ciblées, par effet parapluie.

**La démarche ERCA du projet vise une absence d'atteinte à l'état de conservation des populations locales d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.**

## 12 ANNEXES

### 12.1 Annexe I : Liste des espèces floristiques recensées sur l'aire d'étude immédiate

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LR régionale	LR Nationale	PR/PN	DH	EEE
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Anisantha rigida</i>	Brome raide	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche prostrée	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Avena fatua</i>	Avoine folle	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Beta vulgaris subsp. maritima</i>	Bette maritime	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Blackstonie perfoliée	I	AC	LC	LC	-	-	-
<i>Briza maxima</i>	Brize élevée	NI	AR	-	LC	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus</i>	Brome mou	I	TC	-	LC	-	-	-
<i>Bromus hordeaceus subsp. thominei</i>	Brome de Thomine-Desmazures	I	AR	LC	LC	-	-	-
<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia de David	NI	TC	-	NAa	-	-	Invasive avérée
<i>Carex arenaria</i>	Laïche des sables	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Carex otrubae</i>	Laïche cuivrée	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Catapodium marinum</i>	Catapode maritime	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Centaurium pulchellum</i>	Érythrée élégante	I	AC	LC	LC	-	-	-
<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge	NI	TC	-	LC	-	-	-
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraïste aggloméré	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	I	TC	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LR régionale	LR Nationale	PR/PN	DH	EEE
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampa	NI	AC	-	NAa	-	-	Invasive potentielle
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Crepis vesicaria</i>	Crépide vésiculeuse	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Crithmum maritimum</i>	Crithme maritime	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Cytisus scoparius</i>	Cytise à balais	I	TC	-	-	-	-	-
<i>Cytisus striatus</i>	Cytise strié	NI	TR	-	NAa	-	-	-
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine commune	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Eleocharis palustris</i>	Éléocharide des marais	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent rampant	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Epilobium parviflorum</i>	Épilobe à petites fleurs	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Erigeron bonariensis</i>	Érigéron de Buenos Aires	NI	TR	-	NAa	-	-	-
<i>Erigeron floribundus</i>	Érigéron très fleuri	NI	C	-	NAa	-	-	Invasive potentielle
<i>Erigeron sumatrensis</i>	Érigéron de Sumatra	NI	TC	-	NAa	-	-	Invasive potentielle
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de ciguë	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine	I	PC	DD	LC	-	-	-
<i>Geranium molle</i>	Géranium mou	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Glaucium flavum</i>	Glaucier jaune	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Helminthotheca echinoides</i>	Picride fausse vipérine	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Hirschfeldia incana</i>	Hirschfeldie blanchie	NI	PC	-	LC	-	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I	TC	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LR régionale	LR Nationale	PR/PN	DH	EEE
<i>Honckenya peploides</i>	Honckénye faux péplis	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Hypericum hircinum</i>	Millepertuis bouc	NI	PC	-	LC	-	-	-
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Isolepis setacea</i>	Isolépide sétacée	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Juncus tenuis</i>	Jonc ténu	NI	TC	-	NAa	-	-	-
<i>Lagurus ovatus</i>	Lagure ovale	NI	AC	-	LC	-	-	-
<i>Leontodon saxatilis</i>	Liondent des rochers	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite d'Irkoutsk	I	PC	DD	LC	-	-	-
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	I	AC	LC	LC	-	-	-
<i>Lolium multiflorum</i>	lvraie multiflore	NI	TC	-	LC	-	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier pédonculé	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	Lysimaque des champs	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salicaire à feuilles d'hysope	I	PC	EN	LC	-	-	-
<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire discoïde	NI	TC	-	NAa	-	-	-
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	I	C	-	LC	-	-	-
<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	II	C	-	LC	-	-	-
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Orobanche minor</i>	Orobanche à petites fleurs	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Parapholis incurva</i>	Lepture courbé	I	AR	VU	LC	-	-	-
<i>Parapholis strigosa</i>	Lepture raide	I	AR	NT	LC	-	-	-
<i>Parietaria judaica</i>	Pariétaire de Judée	I	C	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LR régionale	LR Nationale	PR/PN	DH	EEE
<i>Pastinaca sativa</i>	Panaïs cultivé	I	C	DD	LC	-	-	-
<i>Phragmites australis</i>	Phragmite austral	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago arenaria</i>	Plantain des sables	I	R	VU	LC	-	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	Polycarpon à quatre feuilles	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	I	PC	LC	LC	PR	-	-
<i>Polypogon viridis</i>	Polypogon vert	NI	PC	-	LC	-	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Poterium sanguisorba</i>	Potérium sanguisorbe	I	C	-	LC	-	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Herbe Catois	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Radis ravenelle	I	C	LC	-	-	-	-
<i>Reseda luteola</i>	Réséda jaunâtre	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	NI	TR	-	NAa	-	-	Invasive avérée
<i>Rostraria cristata</i>	Rostraire à crête	NI	R	-	LC	-	-	-
<i>Rumex crispus</i>	Rumex crépu	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule gris cendré foncé	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Sedum acre</i>	Orpin âcre	I	TC	LC	LC	-	-	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indigénat	Rareté	LR régionale	LR Nationale	PR/PN	DH	EEE
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	NI	C	-	NAa	-	-	Invasive avérée
<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinal	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron épineux	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Spergularia rubra</i>	Spergulaire rouge	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle porte-fraise	I	C	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I	TC	-	LC	-	-	-
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Trifolium scabrum</i>	Trèfle scabre	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Tripleurosperme inodore	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Tripleurospermum maritimum</i>	Tripleurosperme maritime	I	AC	LC	LC	-	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	I	PC	LC	LC	-	-	-
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	NI	TC	-	NAa	-	-	-
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	I	TC	LC	LC	-	-	-
<i>Rubus indéterminé</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Thymus indéterminé</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

**Légende :**

**Indigénat :** NI : Non indigène ; I : Indigène

**Rareté :** TC : Très commun ; AC, Assez commun, PC : Peu commun ; AR : Assez rare ; R : Rare ; TR : Très rare

**Listes rouges :** LC : Préoccupation faible ; NT : Quasi menacé ; VU : Vulnérable ; EN : En danger d'extinction

**Statut :** PR : Protection régionale

## 12.2 Annexe II : Liste complète des espèces d'oiseaux recensées en bibliographie

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	LC		Fort
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-		NT	LC		Faible
Alouette haussecol	<i>Eremophila alpestris</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT		Fort
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	I	Totale (Art. 3)	VU	NE		Majeur
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Faible
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bécasseau violet	<i>Calidris maritima</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-		CR	CR	X	Majeur
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN		Fort
Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla yarrellii</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU		Majeur
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NT		Assez fort
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Totale (Art. 3)	EN	LC		Fort
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NT		Assez fort
Bruant lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Modéré
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	EN	X	Majeur
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Majeur
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	-		LC	CR		Majeur
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-		LC	LC		Faible
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>	-		NA	NAa		Faible
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	-		NA	NE		Faible
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	-		LC	EN		Fort
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	-		LC	EN		Fort
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	NE		Modéré
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC	X	Assez fort
Cormoran huppé	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Modéré
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-		LC	LC		Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NT		Modéré
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-		VU	VU	X	Assez fort

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	-		NE	NE		Faible
Cygne noir	<i>Cygnus atratus</i>	-		NE	NAa		Faible
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT		Fort
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-		LC	LC		Faible
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-		LC	LC		Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Assez fort
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	NT	X	Fort
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	I	Totale (Art. 3)	EN	EN	X	Majeur
Fou de Bassan	<i>Morus bassanus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	NAb		Modéré
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-		LC	LC		Faible
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-		VU	EN	X	Fort
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-		LC	EN	X	Fort
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-		LC	LC		Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-		LC	LC		Faible
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	NE		Assez fort
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	VU		Assez fort
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN	X	Fort
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	-	Totale (Art. 3)	EN	NAb	X	Fort
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Modéré
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	EN		Fort
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	EN		Fort
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	EN		Majeur
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR	X	Majeur
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-		LC	LC		Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-		LC	NAb		Faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-		NE	NE		Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-		LC	LC		Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Guillemot de Troil	<i>Uria aalge</i>	I	Totale (Art. 3)	EN	RE		Majeur
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	NE		Modéré
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Modéré

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Héron garde-bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Hirondelle de rivage	<i>riparia riparia</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Huïtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>	-		LC	VU	X	Assez fort
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>	-	Totale (Art. 4)	NE	NE		Faible
Labbe parasite	<i>Stercorarius parasiticus</i>	-	Totale (Art. 4)	NE	NE		Faible
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort
Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>	-	Totale (Art. 3)	CR	RE		Majeur
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Martinet pâle	<i>Apus pallidus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NE		Modéré
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	I	Totale (Art. 3)	VU	LC		Majeur
Merle à plastron	<i>Turdus torquata</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NE		Modéré
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-		LC	LC		Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NT		Modéré
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeus melanocephalus</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU		Majeur
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	I	Totale (Art. 3)	NA	NE		Fort
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	EN		Fort
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	EN	X	Fort
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-		LC	CR		Majeur
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-		VU	NAa		Assez fort
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-		LC	DD		Faible
Perruche à collier	<i>Psittacula krameri</i>	-		NA	NAa		Faible
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-		LC	LC		Faible
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	-		DD	NE		Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-		LC	LC		Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-		LC	LC		Faible
Pingouin torda	<i>Alca torda</i>	-	Totale (Art. 3)	CR	RE		Majeur
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>	-		NE	NE		Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale	LRN	LRR	Znieff	Enjeux
Pipit maritime	<i>Anthus petrosus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	EN		Fort
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	I	Totale (Art. 3)	NE	NE		Fort
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	-		NE	NE		Faible
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>	-	Totale (Art. 4)	NE	NE		Faible
Pouillot de Pallas	<i>Phylloscopus proregulus</i>	-	Totale (Art. 4)	NE	NE		Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	VU		Assez fort
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-		NT	NT	X	Modéré
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	VU		Assez fort
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-		VU	CR	X	Majeur
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	VU		Assez fort
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	NT		Modéré
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	-		NE	NE		Faible
Sizerin flammé	<i>Acanthis flammea</i>	-		VU	RE		Assez fort
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Sterne caugek	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	I	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	I	Totale (Art. 3)	LC	VU	X	Majeur
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC	X	Modéré
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	LC		Modéré
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR		Majeur
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	CR	X	Majeur
Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>	-	Totale (Art. 3)	NE	NE		Modéré
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-		VU	VU		Assez fort
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-		LC	LC		Faible
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Totale (Art. 3)	NT	CR		Majeur
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Totale (Art. 3)	LC	LC		Modéré
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Totale (Art. 3)	VU	LC		Assez fort

#### Légende :

#### Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 dite directive « Oiseaux » concernant la conservation des oiseaux sauvages

**Protection nationale** : arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 3-I - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée ;
- la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux ;
- le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés.

**LRN : Liste rouge nationale** : IUCN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / NA : non applicable / EN : en danger / NE : non évalué / DD : données insuffisantes.

**LRR : Liste rouge régionale** : Groupe Ornithologique Normand (GONm), 2024. Liste rouge des oiseaux nicheurs de Normandie. Évaluation des menaces selon la méthodologie de l'UICN. Groupe Ornithologique Normand. 18 pages.

- LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacé / VU : vulnérable / EN : en danger / CR : en danger critique / NE : non évalué / DD : données insuffisantes / RE : disparu.

**ZNIEFF** : INPN. Liste des habitats et espèces déterminants de ZNIEFF actualisée en Basse Normandie.

## 12.3 Annexe III : Analyses pédologiques

## 12.4 Annexe IV : Prédiagnostic de la friche de Collignon (décembre 2025)

## 12.5 Annexe V : Lettre d'engagement de Ports de Normandie concernant les mesures compensatoires sur la zone de Collignon