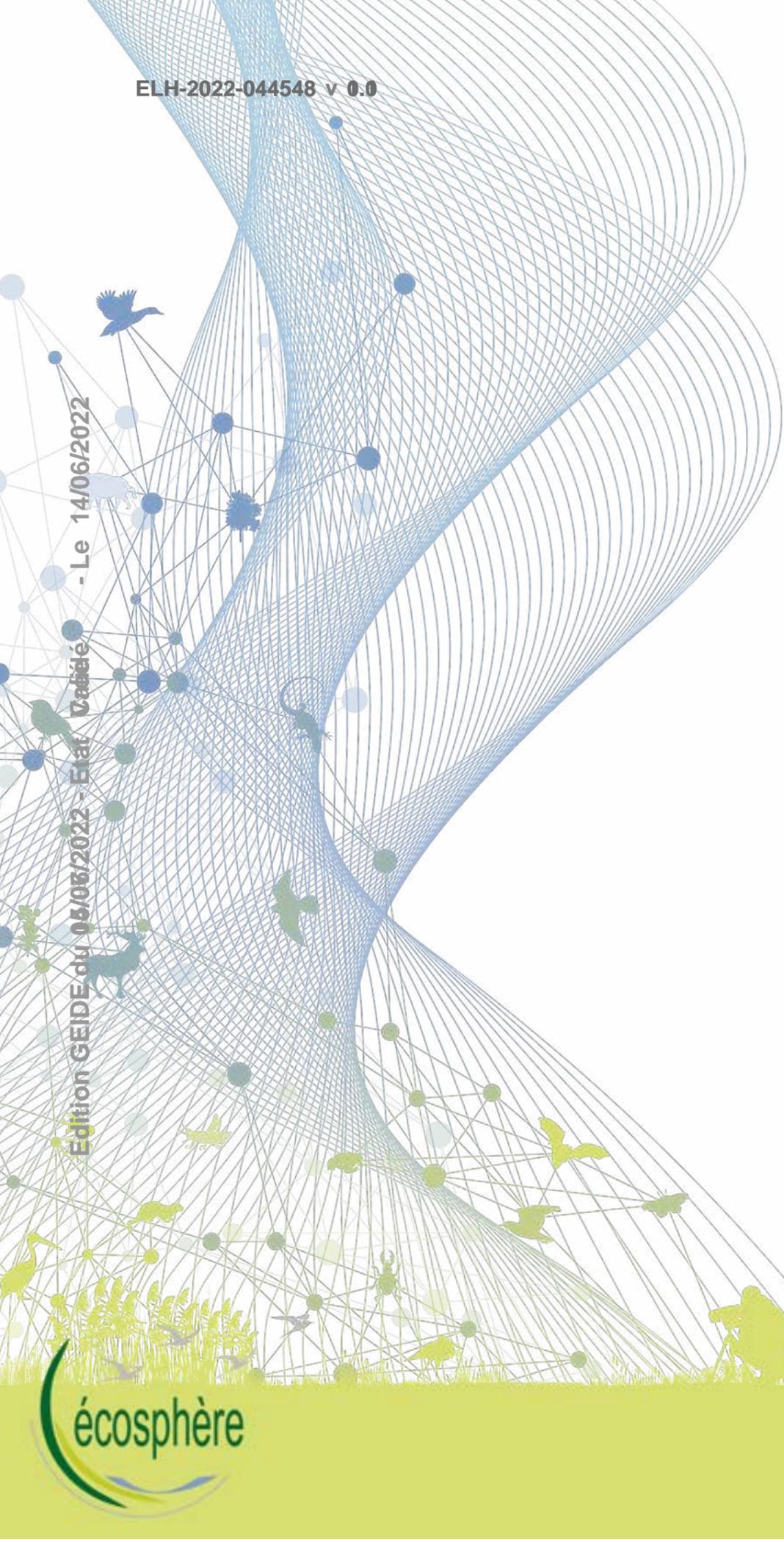




Projet d'assainissement du Parc aux ajoncs du site Orano La Hague (50)

Volet naturel de l'étude d'impact



Edition GEIDE du 04/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



AGENCE BASSIN PARISIEN ECOSPHERE

Conseil et ingénierie pour la nature
et le développement durable

3 bis Rue des Remises – 94100 SAINT-MAUR-DES-FOSSES (France)

Tél : 33(0)1.45.11.24.30 - www.ecosphere.fr

Mai 2022

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2		
PRESENTATION DU DOSSIER	4		
1 AIRES D'ETUDES ET CONTEXTE ECOLOGIQUE	5		
1.1	CONTEXTE GENERAL DE LA MISSION	5	
1.2	LOCALISATION ET DELIMITATION DES AIRES D'ETUDES	5	
1.3	CONTEXTE ECOLOGIQUE	5	
1.3.1	Analyse bibliographique récente	5	
1.3.2	Contexte écologique des 3 aires d'études	5	
1.3.3	Synthèse du contexte écologique	15	
2 MATERIEL ET METHODES	16		
2.1	PRESSION D'OBSERVATION GLOBALE	16	
2.2	BIAIS GENERAUX RELEVES	17	
2.3	RECHERCHES BIBLIOGRAPHIQUES	17	
2.4	RELEVES FLORE ET HABITATS « NATURELS »	18	
2.4.1	Caractérisation des végétations	18	
2.4.2	Recueil des données flore	18	
2.5	RELEVES DEDIES AUX ZONES HUMIDES	20	
2.5.1	Démarche générale de l'étude de délimitation des zones humides	20	
2.5.2	Relevés de végétation	20	
2.5.3	Relevés pédologiques	20	
2.6	RELEVES FAUNISTIQUES	21	
2.6.1	Principaux groupes recensés	21	
2.6.2	Recueil des données	21	
2.7	ÉVALUATION DES ENJEUX	27	
2.7.1	Enjeux stationnels de conservation	27	
2.7.2	Enjeux fonctionnels	27	
2.7.3	Enjeux réglementaires	27	
2.8	CARTOGRAPHIE / SIG	27	
HABITATS « NATURELS », FLORE ET ZONES HUMIDES	28		
3.1	DESCRIPTION DES HABITATS « NATURELS »	28	
3.1.1	Végétations aquatiques et hygrophiles	37	
3.1.2	Pelouses, prairies et milieux à l'abandon	38	
3.1.3	Lande	40	
3.1.4	Fruticées et boisements	40	
3.1.5	Espaces fortement artificialisés	42	
3.2	ZONES HUMIDES	43	
3.2.1	Contexte géologique et pédologique	43	
3.2.2	Habitats déterminants de zone humide	43	
3.2.3	Relevés de végétation	43	
3.2.4	Sondages pédologiques	43	
3.2.5	Conclusion	43	
3.3	ENJEUX	46	
3.3.1	Enjeux stationnels	46	
3.3.2	Enjeux réglementaires	57	
3.4	ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	57	
4 FAUNE	60		
4.1	OISEAUX	60	
4.1.1	Description des peuplements	60	
4.1.2	Enjeux	61	
4.2	MAMMIFERES TERRESTRES (HORS CHIROPTERES)	67	
4.2.1	Description des peuplements	67	
4.2.2	Enjeux	67	
4.3	CHIROPTERES (CHAUVES-SOURIS)	68	
4.3.1	Description des peuplements	68	
4.3.2	Enjeux	69	
4.4	AMPHIBIENS	72	
4.4.1	Description des peuplements	72	
4.4.2	Enjeux	73	
4.5	REPTILES	76	
4.5.1	Description des peuplements	76	
4.5.2	Enjeux	76	
4.6	LEPIDOPTERES RHOPALOCERES (PAPILLONS DE JOUR)	78	
4.6.1	Description des peuplements	78	
4.6.2	Enjeux	79	
4.7	LEPIDOPTERES HETEROCERES (PAPILLONS DE NUIT)	79	
4.7.1	Description des peuplements	79	
4.7.2	Enjeux	80	
4.8	ODONATES (LIBELLULES)	80	
4.8.1	Description des peuplements	80	
4.8.2	Enjeux	81	
4.9	ORTHOPTERES (CRIQUETS, GRILLONS ET SAUTERELLES)	81	
4.9.1	Description des peuplements	81	
4.9.2	Enjeux	82	
5 SYNTHESE DES ENJEUX	84		
5.1	ENJEUX ECOLOGIQUES GLOBAUX	84	
5.1.1	AER – entité « Parc aux Ajoncs »	84	
5.1.2	AER – entité « Mont Troppé »	84	
5.1.3	AER – entité « routes et abords »	85	
5.1.4	AEC	85	
5.2	ENJEUX REGLEMENTAIRES	88	
5.2.1	Protection des espèces et de leurs habitats	88	
5.2.2	Zones humides	89	
5.2.3	Espèces d'intérêt communautaire	89	

ELH-2022-044548 v 0.0

6	ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES	90
6.1	METHODE D'ANALYSE	90
6.1.1	Évaluation des impacts sur les habitats et/ou les espèces	90
6.1.2	Évaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire	92
6.2	DESCRIPTION DU PROJET	92
6.3	IMPACTS BRUTS DU PROJET	97
6.3.1	Impacts bruts sur les formations végétales	97
6.3.2	Impacts bruts sur les zones humides	98
6.3.3	Impacts bruts sur la flore	100
6.3.4	Impacts bruts sur les espèces animales	102
6.3.5	Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire	104
6.3.6	Impact sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées	106
6.3.7	Évaluation des services écosystémiques	106
6.3.8	Conclusion sur les impacts bruts	106
	MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES	107
7.1	DEFINITION ET PRINCIPES DES MESURES	107
7.2	DETAIL DES MESURES ER	107
7.2.1	Mesures d'évitement (ME)	108
7.2.2	Mesures de réduction (MR)	108
7.3	BILAN DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	111
7.4	IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES CORRECTIVES	111
7.4.1	Impacts et mesures sur les habitats et sur la flore	111
7.4.2	Impacts et mesures sur les zones humides	112
7.4.3	Impacts et mesures sur la faune	112
7.5	MESURES COMPENSATOIRES (MC)	113
7.5.1	Cadre réglementaire	113
7.5.2	Cadre et mise en place des mesures compensatoires	113
7.5.3	Justification des mesures compensatoires prévues dans le cadre du projet	113
7.5.4	MC 1 : Gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise	114
7.5.5	MC 2 : Gestion de boisements et création de haies	115
7.5.6	MC3 : Création ou restauration de zones humides	116
7.5.7	MC4 : Gestion de prairies et friches piquetée d'arbustes	118
7.5.8	Localisation des mesures compensatoires	119
7.6	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)	121
	• MA 1 : Création d'hibernacula et andains pour les amphibiens et reptiles	121
	• MA 2 : Elaboration de plans de gestion écologique	121
	• MA 3 : Mise en place d'un écopâturage sur les parcelles de la mesure compensatoire MC1	121
7.7	MESURES DE SUIVI (MS)	122
7.7.1	En phase chantier	122
7.7.2	En phase fonctionnement	122
8	SYNTHESE ET COUT DES MESURES	123
9	ANALYSE SPECIFIQUE DES IMPACTS ET MESURES SUR LES ESPECES PROTEGEES	126
9.1	IMPACTS ET MESURES	126
9.2	CONCLUSION VIS-A-VIS DE LA NECESSITE D'UNE DEMANDE DE DEROGATION	128
9.3	ÉLIGIBILITE DU PROJET A L'OBTENTION DE LA DEROGATION	128
9.3.1	Justification d'une raison impérative d'intérêt public majeur du projet	128
9.3.2	Justification de l'absence de solutions alternatives satisfaisantes	128
9.3.3	Formulaires CERFA	128

10	PLANNING PREVISIONNEL	144
11	EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS ENVIRONNANTS	145
11.1	CADRE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE	145
11.2	PROJETS AYANT REÇU UN AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	145
11.3	ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES	145
12	ÉVALUATION DES INCIDENCES N2000	146
12.1	OBJET	146
12.2	DEMARCHE	146
12.3	ANALYSE DU PROJET VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION	147
12.4	ÉVALUATION PRELIMINAIRE	147
12.4.1	Présentation des sites Natura 2000 concernés par le projet	147
12.4.2	Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences sur le réseau Natura 2000 ?	148
12.4.3	Description des 2 sites Natura 2000 retenus	148
13	EVOLUTION PROBABLE DE L'ETAT INITIAL EN L'ABSENCE DE PROJET	153
14	CONCLUSION GENERALE	153
	BIBLIOGRAPHIE 154	
	OUVRAGES, ARTICLES DE REVUE ET TEXTES REGLEMENTAIRES	154
	SITES INTERNET :	156
ANNEXES	157	

ELH-2022-044548 v 0.0

PRESENTATION DU DOSSIER

Objet et contexte

Une mise à jour récente de l'état initial écologique de plusieurs aires d'étude centrées sur la moitié ouest de l'établissement de La Hague et leurs abords a été réalisée par la société ECOSPHERE et remise à ORANO en septembre 2021, à l'issue d'une campagne d'expertises faune, flore et habitats naturels menée entre août 2020 et juillet 2021.

La société ORANO a pour projet d'assainir le Parc aux Ajoncs en évacuant des terres marquées radiologiquement en manière spécialisée.

C'est dans ce contexte que le bureau d'études ECOSPHERE, ayant réalisé l'état initial écologique récent des territoires concernés par le projet et l'ensemble des états initiaux antérieurs, évalue les impacts de ce projet se déroulant en plusieurs phases clés.

Étude réalisée pour :

ORANO

Établissement ORANO La Hague

Dossier suivi par :

▲ Eryne TIRAN, Ingénieur sûreté nucléaire : 06 80 93 69 98

Courriels : eryne.tiran@orano.group

www.orano.group/fr

Étude réalisée par :

AGENCE BASSIN PARISIEN ECOSPHERE

Conseil et ingénierie pour la nature et le développement durable

3 bis Rue des Remises 94100 SAINT-MAUR-DES-FOSSES

Tél. : 01 45 11 24 30

Dossier suivi par Anouk VACHER et Mathilde LESUR, chargées de projets

Courriel : anouk.vacher@ecosphere.fr / mathilde.lesur@ecosphere.fr

www.ecosphere.fr

Contrôle qualité et historique des modifications

Contrôles rédaction/techniques et validation réalisés par :	Franck LE BLOCH (Écosphère agence Bassin parisien) le 08/12/2021
Version 1	Remis à ORANO le 08/12/2021
Version 2	Remis à ORANO le 10/01/2022
Version 3	Remis à ORANO le 10/03/2022
Version 4	Remis à ORANO le 08/04/2022
Version 5	Remis à ORANO le 22/04/2022
Version 6	Remis à ORANO le 19/05/2022
Version 7	Remis à ORANO le 31/05/2022

Citation recommandée

ÉCOSPHERE, 2022. Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement sur le Parc aux ajoncs du site Orano La Hague (50). ORANO, ECOSPHERE, 188 p.

Photo de couverture : Vue aérienne de l'établissement de La Hague

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, hors du cadre des besoins de la présente étude, et faite sans le consentement de l'entreprise auteur est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L.122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal

Mission de l'Agence Bassin parisien d'ÉCOSPHERE :

La mission d'ÉCOSPHERE repose sur quatre grandes actions :

- S'appuyer sur l'état initial écologique récemment réalisé ;
- Prendre connaissance des détails techniques et du phasage des projets ;
- Évaluer les impacts par phase du projet global.

Auteurs

Afin de mener à bien la mission, une équipe composée de 5 intervenants provenant des agences Bassin parisien et Normandie a été mise en place.

Agence Normandie d'Écosphère

Nicolas FLAMANT | Participation au contrôle qualité

Anouk VACHER | Analyses des données et évaluation des impacts

Mathilde LESUR | Participation à la finalisation du rapport

Victorien BLONDEAU | Cartographie sous Système d'Information Géographique (SIG)

Agence Bassin parisien d'Écosphère

Franck LE BLOCH | Contrôles qualité

1 AIRES D'ETUDES ET CONTEXTE ECOLOGIQUE

1.1 Contexte général de la mission

En 2008, la société AREVA NC maintenant dénommée Orano, avait fait réaliser par Écosphère un diagnostic écologique complet de l'établissement de la Hague et de ses abords. Ce diagnostic écologique a fait l'objet d'une actualisation sur l'ensemble de ses emprises en 2016. Ces états initiaux ont servi de base aux différents dossiers réglementaires nécessités par la poursuite des activités industrielles au sein de l'établissement. Ainsi, diverses études d'impacts et d'incidences sur le réseau Natura 2000 ont été réalisées sur la base de ces données.

En 2020, la société ORANO a souhaité mettre à jour ce diagnostic écologique local du fait de l'ancienneté des données et de futurs besoins liés à des dossiers réglementaires à venir. La société ORANO a missionné le bureau d'études Écosphère pour cette mise à jour des inventaires écologiques, axés plus particulièrement sur la partie Ouest de l'établissement de la Hague et ses abords.

1.2 Localisation et délimitation des aires d'études

L'établissement de la Hague est situé à l'extrémité Nord-Ouest de la presqu'île du Cotentin sur la commune nouvelle de la Hague, plus précisément sur le territoire des communes déléguées de Digulleville, Jobourg, Omonville-la-Petite et Perqueville (département de la Manche, Région Normandie). Le site industriel de la Hague est implanté au sommet du plateau de Jobourg à 180 mètres d'altitude environ.

Les aires d'études prospectées en 2020-2021 et arrêtées par ORANO le 18/09/2020 sont composées :

- **d'une Aire d'Étude Rapprochée (ou AER)**, au sein de laquelle les inventaires écologiques ont été les plus exhaustifs possibles : cartographie fine des végétations « naturelles » et recherches ciblées de toutes les espèces menacées ou non, protégées et/ou d'intérêt communautaire. Cette aire d'étude a été divisée en 3 entités distinctes compte tenu de l'existence de différences marquées dans l'expression des cortèges :
 - l'entité « Parc aux Ajoncs », située à l'ouest de l'AER, dénommée **AER - Parc aux Ajoncs (ou PAA)**, couvrant une surface de 9,1 hectares ;
 - l'entité « Mont Troppé », située à l'est de l'AER, dénommée **AER - Mont Troppé**, couvrant une surface de 6,8 hectares ;
 - l'entité correspondant à la route et ses abords, située à l'extrémité ouest et au sud de l'AER, dénommée **AER – route et abords**, couvrant une surface de 17 hectares ;

L'AER est entièrement comprise dans les emprises ORANO, ce qui a permis une couverture totale de l'aire lors des expertises (cf. biais relevés au § 2.2) ;

- **d'une Aire d'Étude Complémentaire (ou AEC)**, correspondant à la partie sud du « Marais-Roger », ainsi qu'au ruisseau des landes, pour une surface totale de 28,9 hectares. Comme pour l'AER, les inventaires écologiques de l'AEC ont été les plus exhaustifs possibles : cartographie des végétations « naturelles » et recherches ciblées de toutes les espèces menacées ou non, protégées et/ou d'intérêt communautaire. L'AEC est entièrement comprise dans les emprises ORANO, ce qui a permis une couverture totale de l'aire lors des expertises (cf. biais relevés au § 2.2) ;
- **d'une Aire d'Étude Éloignée (ou AEE)**, correspondant à une aire plus vaste entourant l'AER et l'AEC, pour une surface d'environ 349 hectares. Les connaissances naturalistes dans cette AEE ont été basées sur des expertises

ciblées et sur une compilation des données bibliographiques existantes. Les expertises ciblées ont été d'autant plus fortes sur les marges des AER et AEC et ont été graduellement moins marquées avec l'éloignement aux AER et AEC, conformément aux souhaits d'ORANO. Les expertises ont concerné les espèces animales menacées ou non, protégées et/ou d'intérêt communautaire, et plus particulièrement les espèces mobiles susceptibles d'avoir des liens fonctionnels avec les habitats « naturels » des deux précédentes aires. En l'absence d'autorisations à rentrer dans les parcelles privées de l'AEE, les expertises ont été conduites depuis les accès publics et ont conduit à identifier de façon partielle les cortèges présents. Ils ont essentiellement concerné les oiseaux, les reptiles, les amphibiens, voire certains insectes.

Les principaux biais associés aux expertises dans les différentes aires d'études sont décrits au § 2.2.

1.3 Contexte écologique

1.3.1 Analyse bibliographique récente

Une analyse du contexte écologique global à l'échelle d'une vaste zone d'étude d'un rayon de 10 kilomètres autour de l'établissement de La Hague a été transmis à ORANO en décembre 2020 (Écosphère, 2020). Cette analyse concluait à

« l'existence de très nombreux enjeux de conservation et réglementaires, liés à la présence de nombreuses espèces menacées, potentiellement distribuées sur l'ensemble de leurs habitats favorables de la zone d'étude. Soulignons en outre que la zone d'étude présente une très forte responsabilité régionale pour la conservation de plusieurs espèces végétales menacées et protégées, telles que la Potentille anglaise, l'Érythrée vivace... Des enjeux réglementaires liés à la présence de nombreux zonages protégés et contractuels sont présents autour de l'établissement de la Hague et peuvent entraîner des évaluations indirectes d'incidences ».

Au regard de cette conclusion, une analyse affinée à l'échelle des 3 aires d'études a été réalisée.

1.3.2 Contexte écologique des 3 aires d'études

Le contexte écologique entourant l'AER, l'AEC et l'AEE traite des :

- zonages de protections réglementaires du patrimoine naturel ;
- zonages de classements du patrimoine naturel et des sites en gestion ;
- corridors écologiques.

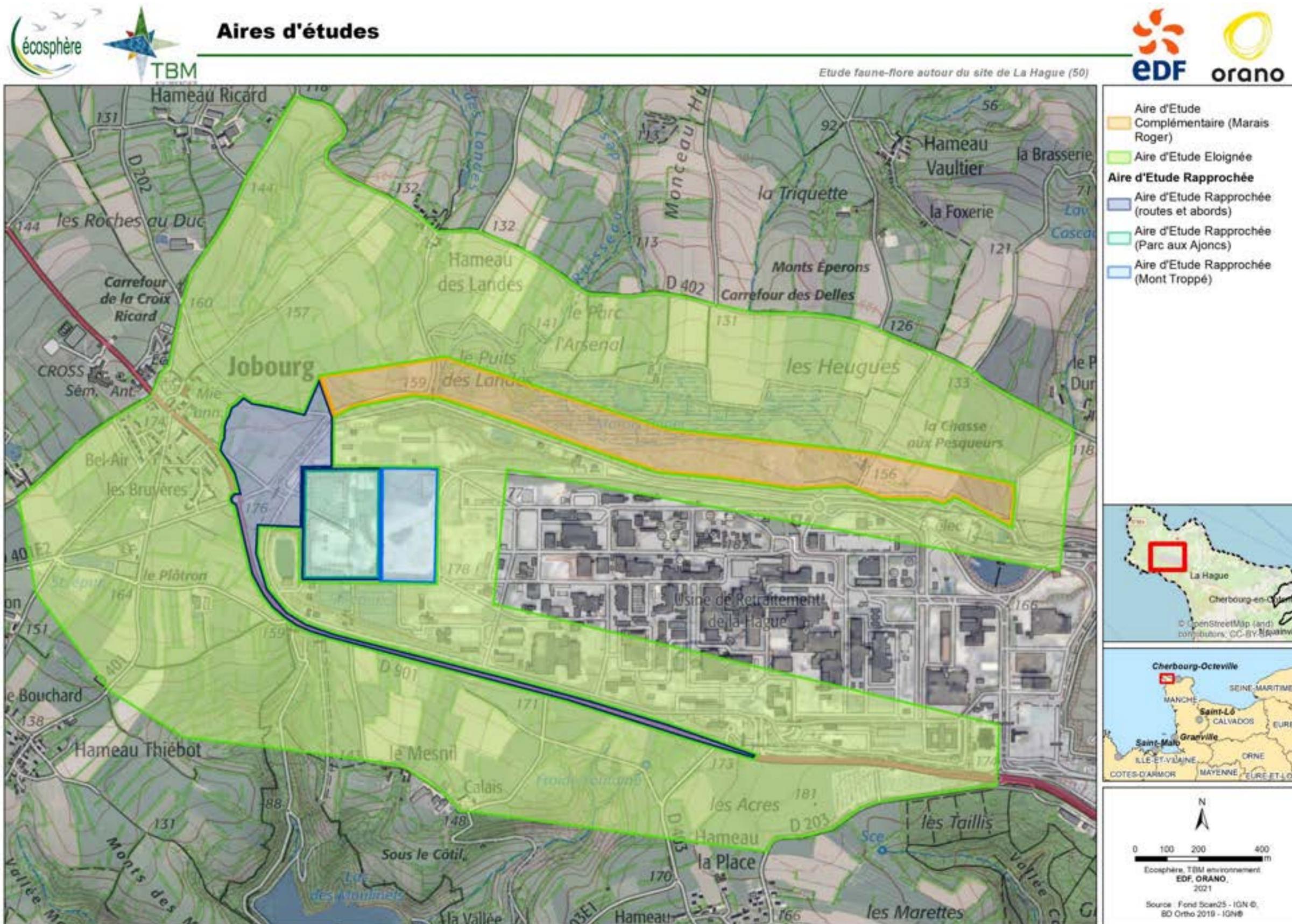
1.3.2.1 Méthode et analyse des liens écologiques avec les aires d'études

Le contexte écologique local a été analysé dans un rayon de 10 kilomètres pour l'ensemble des périmètres.

Une analyse des liens écologiques entre les habitats de l'AER, de l'AEC et de l'AEE et les enjeux de ces zonages a été réalisée en prenant en compte la nature des habitats constitutifs, la capacité d'accueil d'espèces animales et végétales et la distance d'éloignement. Ce contexte est synthétisé dans les tableaux et les cartes qui suivent.

Le tableau qui suit synthétise les différents zonages dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AER. Ils sont classés par type de zonage et par ordre croissant d'éloignement par rapport à l'AER.

ELH-2022-044548 v 0.0



Carte 1. Localisation des aires d'étude rapprochée, complémentaire et éloignée

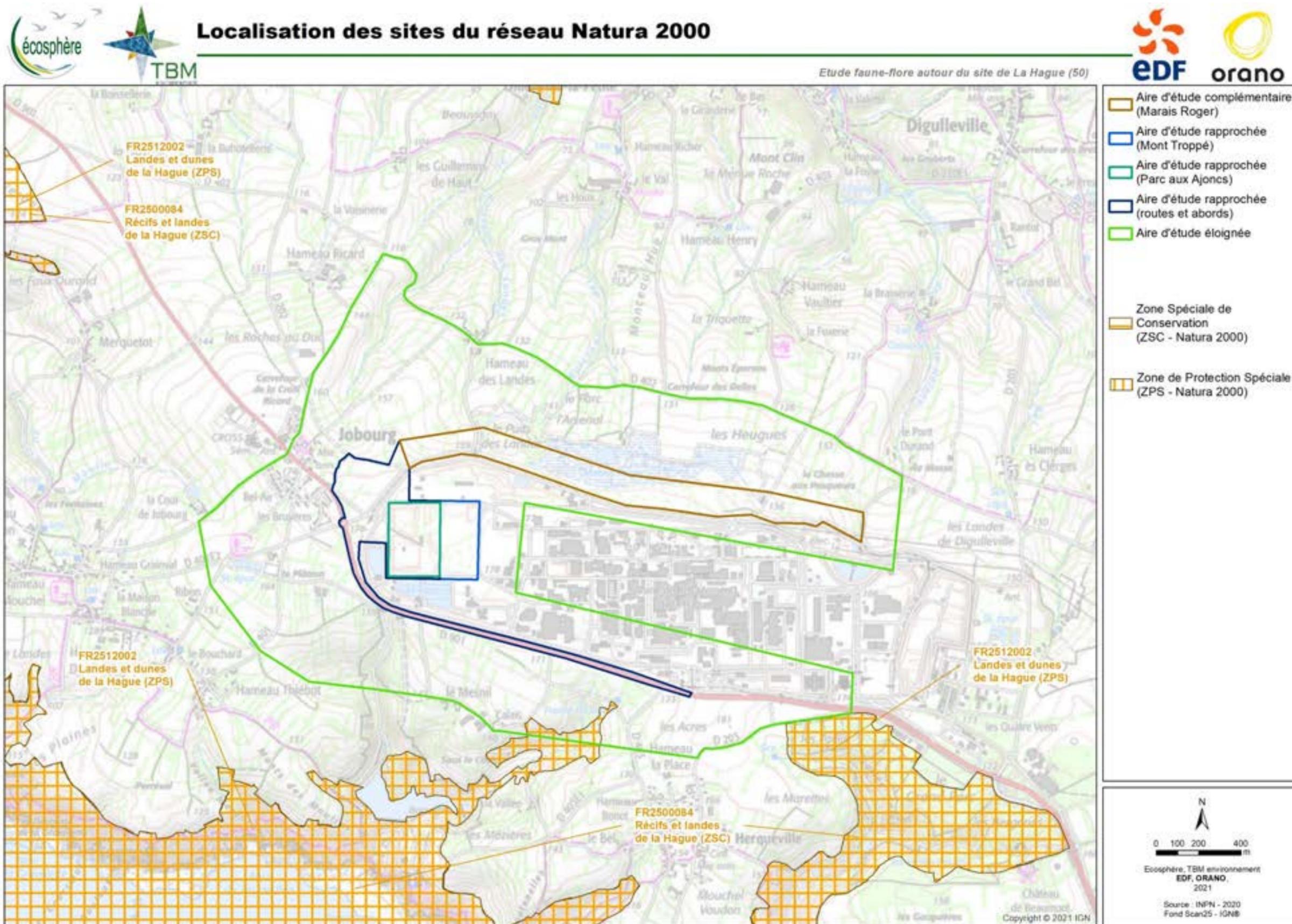
ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 1. Localisation des classements, gestions contractuelles et périmètres d'inventaires du patrimoine naturel

NUMERO	DENOMINATION	AER		AEC		AEE	
		DISTANCE A L'AER (METRES)	LIEN ECOLOGIQUE FONCTIONNEL	DISTANCE A L'AEC (METRES)	LIEN ECOLOGIQUE FONCTIONNEL	DISTANCE A L'AEE (METRES)	LIEN ECOLOGIQUE FONCTIONNEL
RESEAU NATURA 2000 – ZONE SPECIALE DE CONSERVATION (ZSC)							
FR2500084	RÉCIFS ET LANDES DE LA HAGUE	130	MOYEN	809	MOYEN	0	FORT
FR2502019	ANSE DE VAUVILLE	1988	FAIBLE	2654	FAIBLE	1550	FAIBLE
FR2500083	MASSIF DUNAIRE DE HÉAUVILLE À VAUVILLE	5111	FAIBLE	5601	FAIBLE	4815	FAIBLE
RESEAU NATURA 2000 - ZONE DE PROTECTION SPECIALE (ZPS)							
FR2512002	LANDES ET DUNES DE LA HAGUE	130	MOYEN	809	MOYEN	0	FORT
ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS)							
-	NEZ DE JOBOURG	ADJACENT A L'AER	FORT	687	MOYEN	0	FORT
-	DUNES DE VAUVILLE	804	FAIBLE	802	FAIBLE	44	MOYEN
-	POINTE DE LA HAGUE	1639	FAIBLE	1780	FAIBLE	1192	FAIBLE
-	POINTE DE JARDEHEU – ANSE SAINT-MARTIN	2363	FAIBLE	2154	FAIBLE	1591	FAIBLE
-	FALAISES DU MUR BLANC	3669	FAIBLE	2655	FAIBLE	2448	FAIBLE
RESERVE NATURELLE NATIONALE (RNN)							
-	MARE DE VAUVILLE	5165	FAIBLE	5610	FAIBLE	5030	FAIBLE
ARRETE PREFECTORAL DE PROTECTION DE BIOTOPE (APPB)							
FR3800070	DUNES	2670	FAIBLE	2320	FAIBLE	1740	FAIBLE
FR3800332	SITE ORNITHOLOGIQUE DES FALAISES DE JOBOURG	3140	FAIBLE	3290	FAIBLE	2771	FAIBLE
SITES CLASSES							
-	ZONE COTIERE DE LA HAGUE ET DPM	9	MOYEN	675	MOYEN	0	FORT
-	MANOIR DU DUR-ECU ET ABORDS, À URVILLE-NACQUEVILLE	8467	FAIBLE	7720	FAIBLE	7554	FAIBLE
SITES INSCRITS							
-	LA HAGUE	0	FORT	0	FORT	0	FORT
-	COMMUNE D'OMOVILLE-LA-ROGUE	2602	FAIBLE	1605	FAIBLE	1371	FAIBLE
MESURES DE COMPENSATIONS ENVIRONNEMENTALES							
-	CRÉATION DE 3 MARES + PLAN DE GESTION ET ACTIONS DE RESTAURATION DU MARAIS ROGER	212	MOYEN	0	FORT	0	FORT
-	TRANSFERT DE CENTAURIUM PORTENSE	1010	FAIBLE	779	FAIBLE	252	FAIBLE
ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE TYPE I (ZNIEFF 1)							
FR250008144	HETRAIE DU CHATEAU DE BEAUMONT	470	MOYEN	809	MOYEN	0	FORT
FR250008141	LANDES FALAISES ET PLATIER ROCHEUX D'HERQUEVILLE	690	MOYEN	1472	MOYEN	289	MOYEN
FR250008143	NEZ DE JOBOURG	1036	FAIBLE	1652	FAIBLE	543	MOYEN
FR250008145	LANDES DE VAUVILLE	1439	FAIBLE	2080	FAIBLE	1155	FAIBLE
FR250008140	ANSE D'ECALGRAIN	1597	FAIBLE	1792	FAIBLE	1161	FAIBLE
FR250008135	ANSE SAINT-MARTIN	2489	FAIBLE	2283	FAIBLE	1711	FAIBLE
FR250008134	LANDES ET FALAISES D'OMONVILLE-LA-ROGUE	2608	FAIBLE	1613	FAIBLE	1391	FAIBLE
FR250008142	ILOTS ET ESTRAN ROCHEUX DE LA HAGUE	3061	FAIBLE	2980	FAIBLE	2201	FAIBLE
FR250008139	FALAISES D'AUDERVILLE	3148	FAIBLE	3331	FAIBLE	2813	FAIBLE
FR250030014	BLOCKHAUS DE LAYE	3173	FAIBLE	3344	FAIBLE	2827	FAIBLE
FR250008388	LANDES DE SAINT-NAZAIRE	3807	FAIBLE	3382	FAIBLE	3061	FAIBLE
FR250008137	CAP DE LA HAGUE	3889	FAIBLE	3912	FAIBLE	3029	FAIBLE
FR250008133	LANDES ET FALAISES D'ECULLEVILLE ET GREVILLE-HAGUE	4039	FAIBLE	2998	FAIBLE	2781	FAIBLE
FR250008146	MARES ET DUNES DE VAUVILLE	5111	FAIBLE	5601	FAIBLE	4815	FAIBLE
FR250008147	MASSIF DUNAIRE DE BIVILLE VASTVILLE ET HEAUVILLE	7169	FAIBLE	7694	FAIBLE	6880	FAIBLE
FR250008389	LANDES DE SAINTE-CROIX-HAGUE	7806	FAIBLE	7693	FAIBLE	7166	FAIBLE
FR250020035	VALLON DU RUISSEAU DE BIVAL	8674	FAIBLE	9024	FAIBLE	8316	FAIBLE
ZONES NATURELLES D'INTERET ÉCOLOGIQUE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE DE TYPE II (ZNIEFF 2)							
FR250006482	LA HAGUE	2	MOYEN	670	MOYEN	0	FORT

Il résulte qu'un lien écologique fonctionnel considéré élevé, en raison de la proximité et de la présence d'habitats « naturels » proches de ceux de l'AER, a été évalué avec plusieurs zonages présents dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AER. Diverses espèces végétales et animales sont susceptibles d'être présentes l'AER ou de la fréquenter et d'appartenir aux mêmes populations que celles ayant justifiées tous ces zonages.

ELH-2022-044548 v 0.0



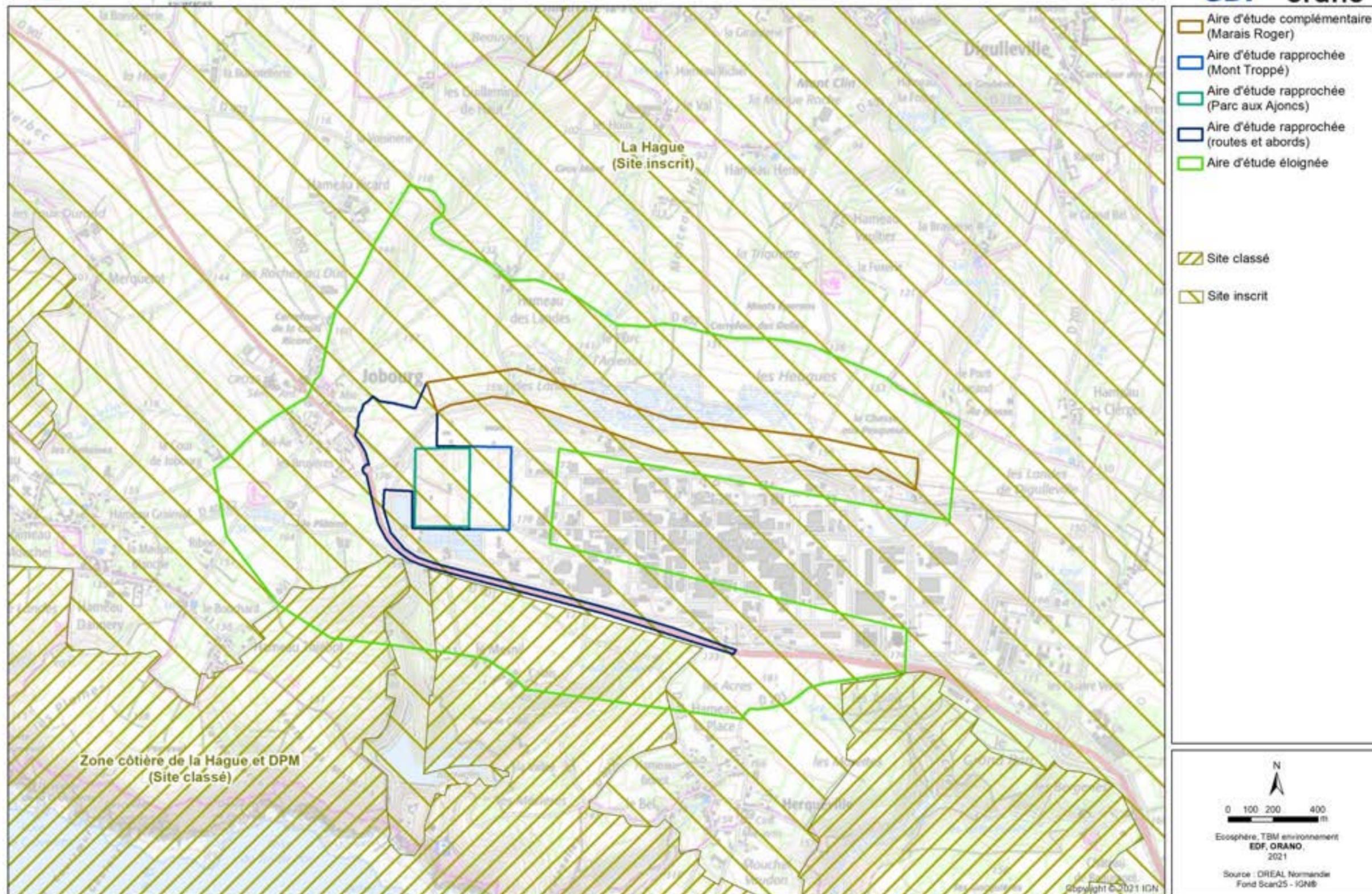
Carte 2. Localisation des sites Natura 2000 par rapport aux aires d'études

ELH-2022-044548 v 0.0



Localisation des sites d'intérêts du patrimoine naturel

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



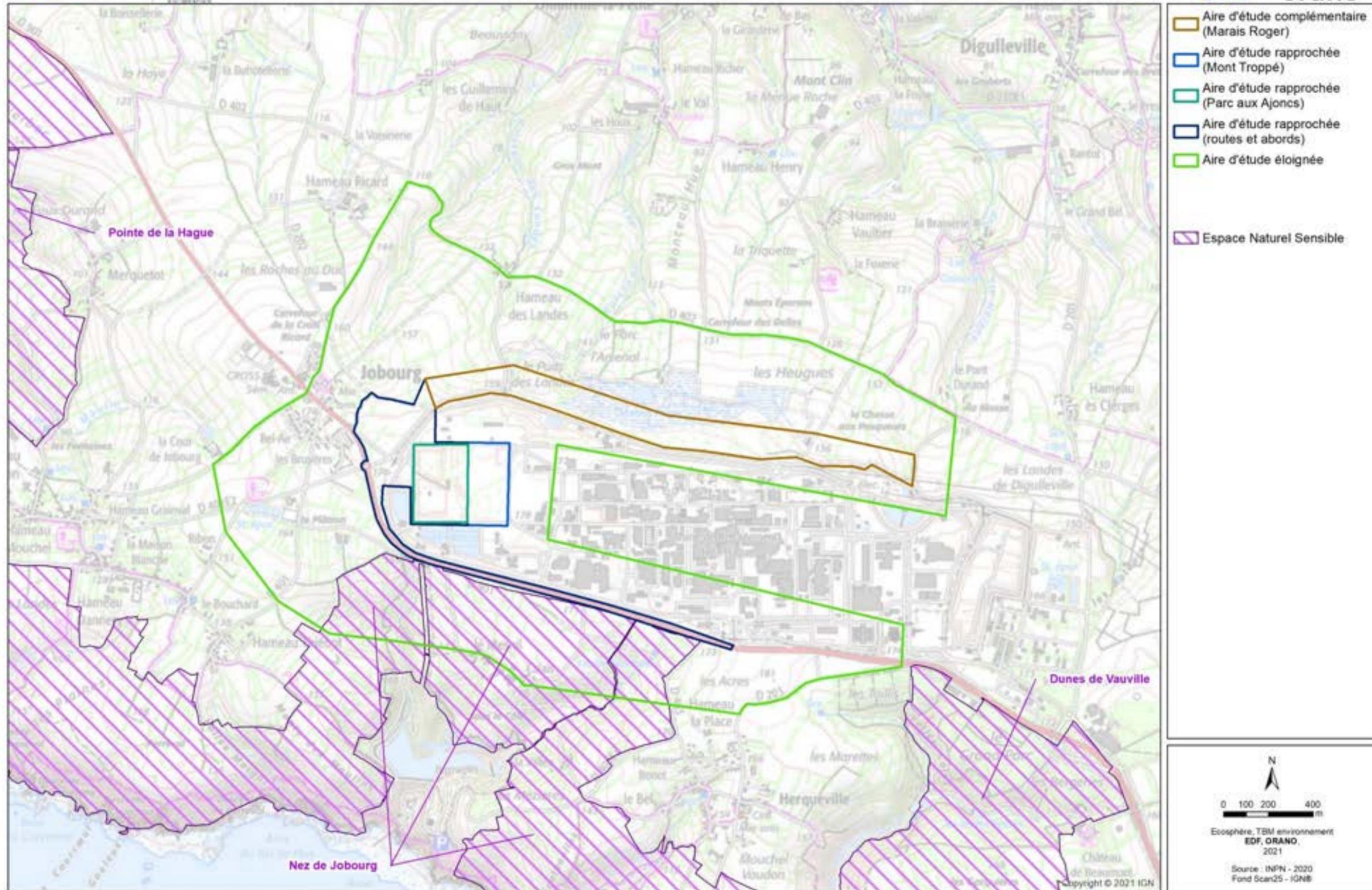
Carte 3. Localisation des sites inscrits et classés par rapport aux aires d'études

ELH-2022-044548 v 0.0



Localisation des zones de classement du patrimoine naturel

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



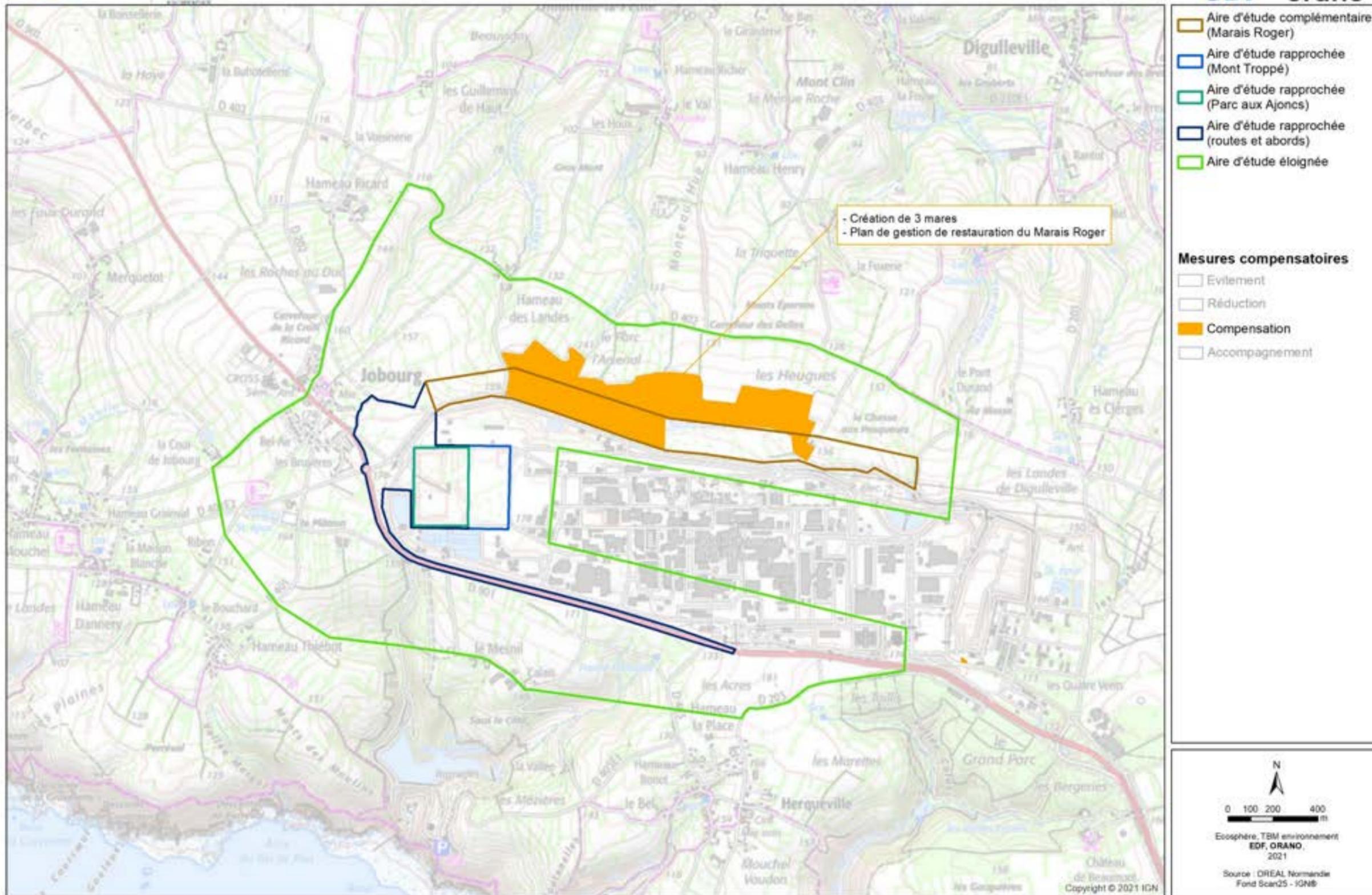
Carte 4. Localisation des Espaces Naturels Sensibles par rapport aux aires d'études

ELH-2022-044548 v 0.0



Localisation des mesures compensatoires

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)

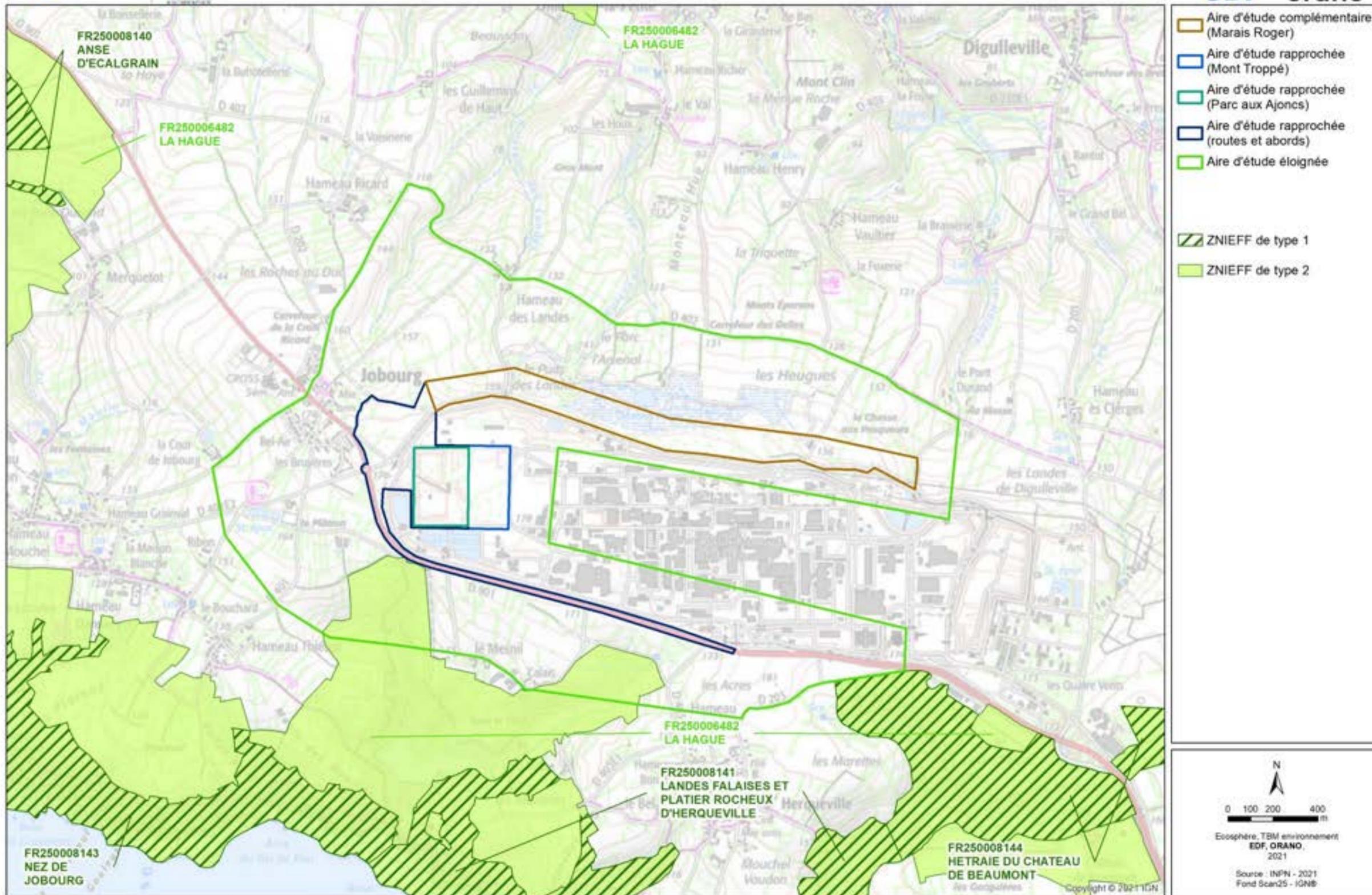


Carte 5. Localisation des périmètres inscrits au registre de compensation par rapport aux aires d'études (voir chapitre 1.3.2.2.6)



Localisation des zones d'inventaire du patrimoine naturel

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 6. Localisation des ZNIEFF par rapport aux aires d'études

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022

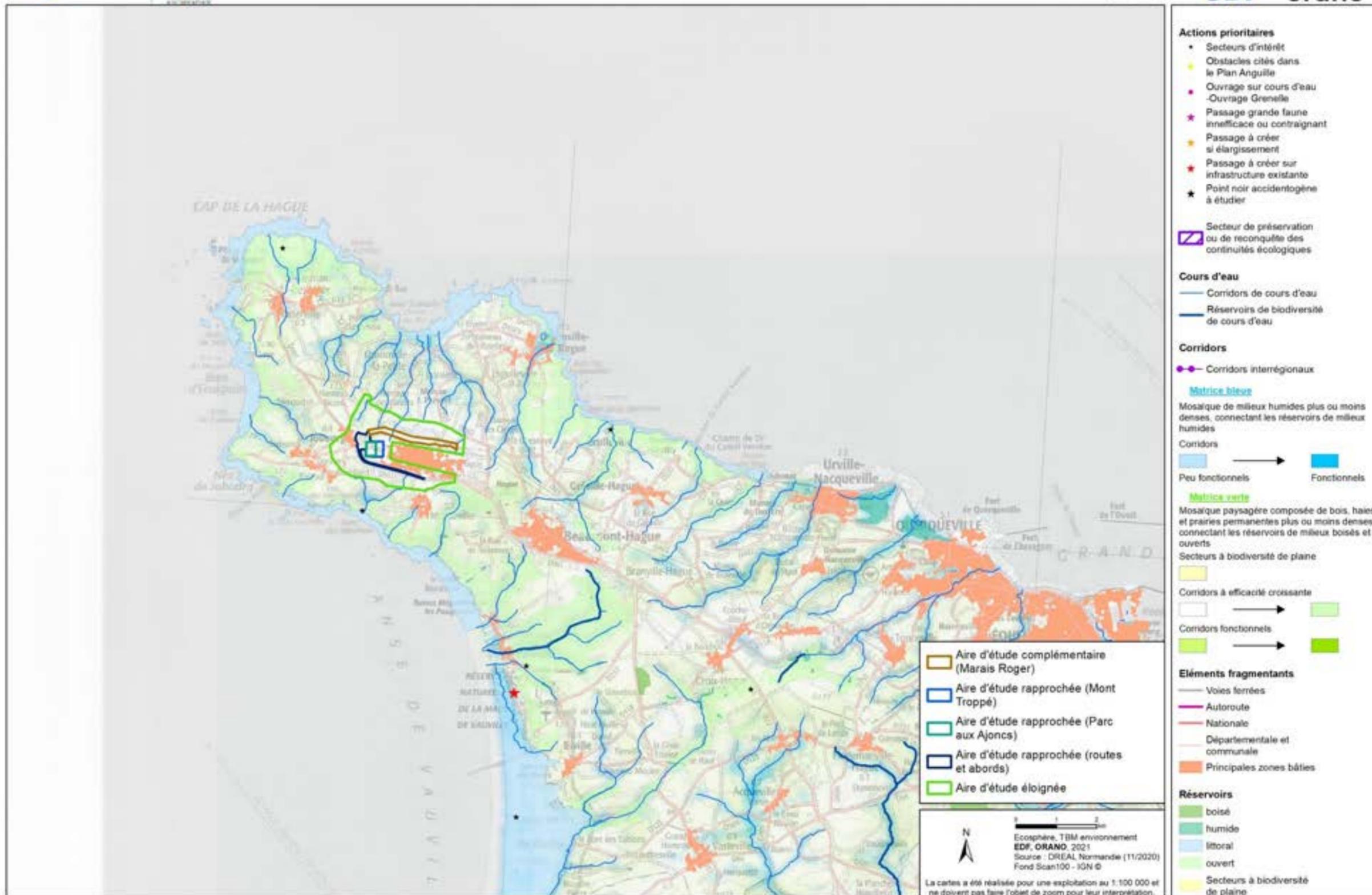


Carte du SRCE de l'ancienne région Basse-Normandie

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 7. Localisation des composantes du SRCE par rapport aux aires d'études

ELH-2022-044548 v 0.0

1.3.2.2 Zonages de gestion et de protection contractuelle du patrimoine naturel

1.3.2.2.1 Réseau Natura 2000

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS), désignées en application de la directive européenne 2009/147/CE, dite directive « Oiseaux », et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), désignées en application de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats », constituent le réseau Natura 2000.

4 sites Natura 2000 sont localisés dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AER (cf. Carte 2). Parmi ces derniers, 2 sont localisés à moins d'un kilomètre de l'AER et sont même inclus dans l'AEE :

- la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR2512002 « Landes et dunes de la Hague » ;
- la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500084 « Récifs et landes de la Hague ».

Les 2 sites concernent essentiellement des habitats marins ou littoraux et par conséquent des espèces marines ou principalement présentes sur le littoral.

Le contexte Natura 2000 est dense sur et autour de nos aires d'études. De nombreuses espèces d'intérêt communautaire appartenant aux mêmes populations que celles ayant permis la désignation de ces sites sont susceptibles de fréquenter plus ou moins régulièrement l'AEE, voire l'AER (à l'exception des espèces strictement marines, qui ne fréquentent ou ne traversent qu'occasionnellement la presqu'île de la Hague).

1.3.2.2.2 Sites classés et inscrits

La politique des sites a pour objectif de préserver les espaces de qualité et remarquables sur le plan paysager. Tous les travaux susceptibles de modifier l'état ou l'aspect des lieux d'un site sont soumis au contrôle du Ministre chargé des sites ou du préfet du département. Un site inscrit est un espace naturel ou bâti de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessite d'être conservé. Un site classé est un site de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, dont la qualité appelle, au nom de l'intérêt général, la conservation en l'état et la préservation de toute atteinte grave. Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel.

L'AER s'intègre au sein d'un site inscrit. Il s'agit du site inscrit « La Hague » englobant l'ensemble de la presqu'île. Elle est également limitrophe du site classé « Zones côtières de la Hague et domaine public maritime ». Ces deux sites s'étendent sur de grandes surfaces. Ils témoignent du patrimoine paysager, historique et culturel de la Hague.

Deux autres sites, l'un inscrit, l'autre classé sont recensés dans le rayon des 10 kilomètres. L'ensemble de ces sites est localisé sur la Carte 3.

1.3.2.2.3 Espace Naturel Sensible (ENS)

Les Espaces Naturels Sensibles sont des espaces départementaux visant à identifier et à préserver les espèces et les paysages remarquables, à valoriser les témoignages du patrimoine culturel et géologique et à assurer un accueil pour le public.

Les ENS sont situées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AER (cf. Carte 4). Parmi ces sites, 2 sont localisés à moins d'un kilomètre dont 1 étant directement concerné par l'AER. Il s'agit de l'ENS « Nez de Jobourg ». Toutefois, l'intérêt de cet ENS porte essentiellement sur sa partie côtière. Le second ENS localisé à moins d'un kilomètre est l'ENS « Dunes de Vauville ». Cependant, les habitats dunaires sont très différents des habitats présents au sein des 3 aires étudiées. Par conséquent, le lien écologique avec cet ENS peut être considéré comme faible.

1.3.2.2.4 Réserve naturelle Nationale (RNN)

La Réserve Naturelle Nationale (RNN) de la mare de Vauville est localisée à environ 5 kilomètres de nos aires d'études (non cartographiée car en dehors de l'échelle de représentation). Il s'agit d'une mare arrière littorale ainsi que le cordon dunaire la séparant de l'estran. Cette RNN s'étend sur une surface d'environ 60 hectares. Cette réserve protège de nombreuses espèces animales et végétales protégées. Sur le plan faunistique, elle est principalement reconnue pour ses

populations d'oiseaux et d'amphibiens. Ces derniers font d'ailleurs l'objet de diverses mesures de protection sur la réserve et en dehors comme la fermeture ponctuelle de la route « Le Petit Thot » parallèle à la réserve en période de migration des amphibiens et lors des nuits qui y sont favorables.

1.3.2.2.5 Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)

Deux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) sont présents à moins de 10 kilomètres de l'AER (non cartographiés car en dehors de l'échelle de représentation). Le premier APPB « Cordons dunaires » protège essentiellement une espèce végétale : le Chou marin, au niveau de l'anse Saint-Martin ; tandis que le second « Site Ornithologique du nez de Jobourg » protège les populations nicheuses d'oiseaux de la pointe rocheuse du même nom.

1.3.2.2.6 Mesures de compensations environnementales

Une mesure compensatoire vise à compenser les effets menant à une « perte nette de biodiversité » d'un aménagement ou de la réalisation d'un projet inévitablement ou potentiellement créateur de nuisances. Ainsi des mesures sont mises en place à la suite d'une action ou d'un projet portant atteinte à la biodiversité locale. Ces mesures doivent permettre de rétablir une situation équivalente, voire meilleure à la situation antérieure. Ces mesures compensatoires sont figées et souvent actées pour un pas de temps long. Elles ont une portée réglementaire car sont reprises aux arrêtés d'autorisation d'exploiter ou au permis de construire des plans et projets. Elles apparaissent dans un registre et doivent être respectées. Toute atteinte aux objectifs fixés de ces mesures est prohibée.

Deux mesures de compensation environnementales sont mentionnées d'après le site de la DREAL Normandie (cf. Carte 5) localisée sur le Marais Roger. Ces mesures sont liées à l'arrêté de dérogation du 24 avril 2013, portant dérogation à la protection des espèces pour les travaux nécessaires à la construction et l'exploitation d'une centrale de production de chaleur sur la commune d'Omonville-la-Petite. Cet arrêté prévoyait de restaurer et gérer 5 ha sur l'ensemble du Marais Roger au titre de compensation des impacts.

Contacté à ce sujet le 30 mars 2022, Denis Sivigny (DREAL Normandie) confirme qu'au titre de son article 3, cet arrêté n'était valable que jusqu'au 31 décembre 2014 : il est donc aujourd'hui caduc.

Les déplacements, captures et destructions n'ayant pas été faits, il n'en ressort aucune obligation de suivi ou de gestion de la compensation, laquelle n'a pas été faite et n'est pas due.

1.3.2.3 Zonages de classement du patrimoine naturel

L'inventaire des ZNIEFF couvre l'ensemble du territoire national et a été initié en 1982 par le ministère de l'Environnement. Elles sont classées en ZNIEFF de type I (secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional) et de type II (grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes).

Dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'AER, se trouvent 17 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II (cf. Carte 6). Ces zones identifient, localisent et décrivent les secteurs du territoire comportant les éléments considérés comme les plus « remarquables » du patrimoine naturel. Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est pas un outil réglementaire. Ces 18 ZNIEFF concernent essentiellement des milieux côtiers, des landes, des dunes et des falaises rocheuses.

3 ZNIEFF sont situées à moins d'un kilomètre de l'AER dont 2 sont directement incluses dans l'AEE : la ZNIEFF de type I « Hêtraie du château de Beaumont » (n°250008144) et la ZNIEFF de type 2 « La Hague » (n°250006482).

La diversité des ZNIEFF sur et aux abords des aires d'études démontre un contexte écologique très riche sur la presqu'île de la Hague. L'analyse des enjeux révèle des sensibilités principalement d'ordre floristique, avifaunistique et herpétologique en lien avec la présence d'espèces menacées et/ou protégées. Les enjeux chiroptérologiques sont plus localisés au niveau de certains boisements et de certains bâtis ou cavités.

1.3.2.4 Continuités écologiques

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), déclinaison régionale de la trame verte et bleue a pour principal objectif d'enrayer la perte de la biodiversité en participant à la préservation, la gestion et la remise en état des milieux

ELH-2022-044548 v 0.0

nécessaires aux continuités écologiques. C'est un outil d'aménagement destiné à orienter les stratégies, les documents d'urbanisme et les projets. En Normandie, il a fait l'objet d'une consultation publique en début d'année 2014. Il a été approuvé par l'assemblée plénière du CESER, du conseil régional et a été signé par le préfet de la région le 29 juillet 2014. Malgré la fusion des régions Haute et Basse-Normandie, les deux SRCE restent en vigueur avant la révision de ceux-ci. Les aires étudiées sont donc concernées par le SRCE de Basse-Normandie.

Les 3 aires d'études comprennent en grande partie des zones urbanisées. Seuls quelques corridors écologiques liés aux cours d'eaux sont présents au sein de l'AEC et de l'AEE. On peut également noter la présence à proximité de l'AEE d'un corridor écologique lié à la matrice verte : Il est ici représenté au sud-est par le bois de Beaumont (cf. Carte 7).

1.3.3 Synthèse du contexte écologique

L'analyse du contexte écologique permet de constater l'existence de nombreux enjeux de conservation et réglementaires. Ils sont liés à la présence de nombreuses espèces menacées, potentiellement distribuées sur l'ensemble de leurs habitats favorables au sein des aires d'études. **Soulignons en outre que les aires d'études présentent une très forte responsabilité régionale pour la conservation de plusieurs espèces végétales menacées et protégées, ayant justifié partiellement la création de plusieurs sites, telles que la Potentille anglaise ou la Petite centaurée à fleurs de scille.**

Des enjeux réglementaires liés à la présence de nombreux zonages protégés et contractuels sont présents sur et autour des aires d'études et peuvent entraîner des évaluations indirectes d'incidences.

2 MATERIEL ET METHODES

2.1 Pression d'observation globale

Les inventaires naturalistes ont été conduits lors de 8 passages répartis en 2020 et 2021 et couvrant 22 dates entre août 2020 et juin 2021. Lors de chaque passage, la totalité des AER et AEC a été prospectée. Les 8 passages ont permis de recenser ensemble des groupes prévus (cf. tableau ci-dessous).

Tableau 2. Pression et conditions d'observation en 2020 et 2021

N° passage	Dates	Principaux groupes prospectés	Nature des prospections	Observateur.	Jour	Nuit
Année 2020						
1	25 et 26/08	<u>Flore et habitats « naturels »</u> : toutes espèces végétales, cartographie des habitats et localisation des espèces protégées <u>Oiseaux</u> : espèces migratrices <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence	Diurnes et nocturnes	R. Henry L. Delpit F. Baudrey	Couv. Nuageuse = 75 à 100 % (rares averses) le 25/08 et soleil le 26/08 Vent : Modéré à fort ; Temp. : 15 à 22°C	-
2	16 et 17/09	<u>Reptiles</u> : contrôle des plaques refuges + recherches actives <u>Entomofaune</u> : recherches actives (libellules, papillons de jour et orthoptères)		L. Delpit	Couv. Nuageuse 25 à 50 % ; Soleil Vent : Faible (16/09) à modéré (17/09) ; Temp. : 16 à 20°C	-
Année 2021						
3	14 et 15/01	<u>Oiseaux</u> : espèces hivernantes <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence	Diurnes	L. Delpit	Couv. Nuageuse 75 à 100 % ; Vent : Faible (15/01) à assez fort (14/01) ; Temp. : 4 à 10°C	-
4	Du 24 au 26/02	<u>Oiseaux</u> : espèces hivernantes <u>Amphibiens</u> : recherches actives (sortie nocturne) <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence <u>Chiroptères</u> : évaluation du potentiel de gîte local	Diurnes & nocturnes	L. Delpit	Couv. Nuageuse 0 (26/02) à 100 % (25/02) ; Vent : Faible ; Temp. : 6 à 12°C	Couv. Nuageuse 50 à 100 % ; Vent : Faible ; Temp. : 10°C
5	Du 19 au 22/04	<u>Flore et habitats « naturels »</u> : toutes espèces végétales, cartographie des habitats et localisation des espèces protégées <u>Zones humides</u> : sondages pédologiques <u>Oiseaux</u> : espèces migratrices et nicheuses précoces <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence <u>Amphibiens</u> : recherches diurnes actives <u>Reptiles</u> : contrôle des plaques + recherches actives <u>Entomofaune</u> : recherches actives (libellules, papillons de jour)	Diurnes	R. Henry L. Delpit	Couv. Nuageuse 0 % (légère brume en matinée les 20 et 21/04) ; Vent : Nul à faible ; Temp. : 6 à 15°C	-
6	17-19/05	<u>Flore et habitats « naturels »</u> : Recensement de toutes espèces végétales et cartographie des habitats <u>Oiseaux</u> : espèces migratrices et nicheuses <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence <u>Chauves-souris</u> : écoutes ultrasonores <u>Amphibiens</u> : recherches nocturnes actives <u>Reptiles</u> : contrôle des plaques + recherches actives <u>Papillons de jour</u> : recherches actives	Diurnes & nocturnes	Y. David M. Roche M. Leroy	Couv. Nuageuse = 0 à <25 % (rares averses) Vent : Modéré ; Temp. : 9 à 14°C	Couv. Nuageuse = 25 à 75 % (rares averses) Vent : Faible à Modéré ; Temp. : 10-12°C

ELH-2022-044548 v 0.0

N° passage	Dates	Principaux groupes prospectés	Nature des prospections	Observateur.	Jour	Nuit
7	21-24/06	<u>Flore et habitats « naturels »</u> : toutes espèces végétales, cartographie des habitats et localisation des espèces protégées <u>Zones humides</u> : relevés de végétation <u>Oiseaux</u> : espèces nicheuses <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence <u>Reptiles</u> : contrôle des plaques refuges + recherches actives <u>Papillons de jour</u> : recherches actives <u>Libellules</u> : recherches actives <u>Orthoptères</u> : recherches actives	Diurnes & nocturnes	Y. Dubois M. Leroy	Couv. Nuageuse = 0 à 100 % ; Pluie les 21 et 22/06, soleil et passages nuageux les 23 et 24/06 Vent : Faible ; Temp. : 11 à 18°C	-
8	29-30/06	<u>Oiseaux</u> : espèces nicheuses (observations opportunistes) <u>Mammifères terrestres</u> : recherches actives + indices de présence <u>Chauves-souris</u> : écoutes ultrasonores <u>Orthoptères</u> : recherches actives	Nocturnes	L. Delpit	-	Couv. Nuageuse = 0 à 50 % ; Soleil Vent : Nul à faible ; Temp. : 18-20°C

Les conditions météorologiques ont été contrastées et n'ont pas toujours permis de recenser de façon satisfaisante l'ensemble des groupes. Toutefois, **la multiplication des passages, les capacités d'inventaires multigroupes des intervenants entre 2020 et 2021 et la bonne représentativité des conditions pour cette pointe Nord Cotentin ont permis de pallier les quelques journées avec conditions non optimales et de disposer de données suffisantes pour la majorité des groupes.**

2.2 Biais généraux relevés

Les biais, liés à des difficultés d'accès, à des interdictions d'accès à certains secteurs et/ou à des travaux, limitent la portée des expertises. Ils sont décrits par aire d'étude à la suite :

- AER :
 - Entité du « Parc aux Ajoncs » : on soulignera le bon accès global à cette zone réglementée. Cependant, des travaux réalisés à l'automne 2020 (ayant consisté au défrichage quasi complet des surfaces d'ajoncs) ont logiquement réduits les potentialités d'accueil pour les espèces des formations arbustives ;
 - Entité du « Mont Troppé » : on soulignera le bon accès global à cette zone non réglementée. Cependant, des travaux réalisés entre février et avril 2021, ayant consisté à défricher et remblayer la partie nord, ont considérablement modifié les potentialités écologiques de ces friches humides, pourtant expertisées entre août 2020 et février 2021. Il résulte des occupations du sol ayant significativement évolué au cours de l'étude. Afin de présenter un état initial le plus fidèle à la situation écologique présente, l'occupation des sols post-travaux a été considérée pour la faune et la flore ;
 - Entité « Routes et abords » : les accès à la totalité de ces surfaces ont été restreints aux seuls espaces « publics » à savoir aux routes et leurs bermes. L'ensemble des parcelles agricoles notamment vers Jobourg n'a pu faire l'objet d'expertises aussi fines qu'ailleurs du fait d'interdictions strictes d'accès ;
- AEC : la quasi-totalité de l'aire d'étude a pu être couverte par les expertises mises à part dans les parcelles agricoles des extrémités ouest et est, où une interdiction d'accès avait cours. Ce point a pour conséquence des expertises limitées aux abords des parcelles pour la flore, les vertébrés au sol ne vocalisant pas (reptiles) et les insectes. On soulignera également au sein des emprises ORANO, que certains secteurs rendus inaccessibles par la densité végétale (ronces et ajoncs) n'ont pu être parcourus. Cet aspect n'engendre pas de biais particulier dans la description des cortèges dans des contextes de tels massifs homogènes, sauf dans le cas où ces formations pourraient masquer d'autres secteurs au potentiel écologique différent (mares, saulaies, friche...);
- AEE : une majorité des surfaces de l'AEE n'ont pu être parcourues en raison de l'interdiction d'accès aux parcelles privées, essentiellement vouées à l'agriculture (cultures intensives et pâtures). Les inventaires ont été conduits depuis les chemins accessibles. Les vertébrés vocalisant (oiseaux, chiroptères et amphibiens pour partie) ont pu être partiellement abordés mais les taxons plus « discrets » comme les reptiles ou certains insectes ont été logiquement sous-détectés. Toutefois, le potentiel écologique de ces vastes surfaces agricoles est fortement limité par les pratiques et les biais concernant ainsi majoritairement les lisières et les ourlets.

2.3 Recherches bibliographiques

Les expertises menées en 2020/2021 ont été complétées par une revue bibliographique la plus exhaustive possible ayant consisté en un travail de compilation et de diverses requêtes auprès de bases de données locales :

- **Compilation de l'ensemble des données locales anciennes :**
 - expertises 2008/2009 centrées sur l'établissement de La Hague (Écosphère, 2009) ;
 - expertises en 2010 centrées sur un projet de chaufferie (Écosphère, 2012) ;
 - expertises en 2016 sur l'ensemble des emprises AREVA (Écosphère, 2016) ;
 - expertises en 2019 centrées sur un ruisseau situé au nord de l'usine (Écosphère 2019) ;
 - expertises en 2020 centrées sur le « Parc aux Ajoncs » (Écosphère, 2020).

Une analyse du potentiel de présence de chacune des espèces mentionnées dans ces études a été réalisée en fonction de la nature des habitats « naturels » actuels. Il en résulte plusieurs situations :

 - espèces anciennement observées et revues => prises en compte dans le présent état initial ;
 - espèces anciennement observées, non revues et sans plus aucun potentiel de présence => non prises en compte dans le présent état initial ;
 - espèces anciennement observées, non revues et avec fort potentiel résiduel de présence => prises en compte dans le présent état initial ;
- **Compilation des données issues de l'analyse du contexte écologique :** fiches ZNIEFF, FSD des sites Natura 2000, etc. ;
- **Requête faite sur le portail Ecalluna du Conservatoire Botanique National de Brest** pour les données floristiques présentes sur la commune de Jobourg. Toutefois, les données n'ont pas pu être exploitées du fait qu'elles ne peuvent provenir des secteurs concernés par le projet du fait des interdictions d'accès à une grande partie des aires d'études ;
- **Requête faite sur la base de données communales de l'INPN ;** l'outil laisse la possibilité de réaliser l'extraction sur la commune nouvelle de La Hague. La base contient 200 données d'oiseaux, 40 données de mammifères dont 14 de chauves-souris, 15 données d'amphibiens et 125 données entomologiques. Toutefois, la nouvelle commune de La Hague s'étend sur un très large périmètre et les données de l'INPN ne sont pas localisées précisément. Il a donc été impossible d'attribuer quelconque espèce potentielle aux 3 aires étudiées. Cette

ELH-2022-044548 v 0.0

extraction a surtout été utilisée dans le cadre de l'évaluation des enjeux afin de connaître la responsabilité des aires dans la conservation des habitats et/ou des espèces ;

- **Requête et acquisition des données oiseaux dans la base du Groupe Ornithologique Normand (GONm) :** cette association est notamment active à l'échelle d'une partie des aires étudiées et connaît particulièrement bien la répartition et les effectifs régionaux des espèces. La société Écosphère a cadré les détails de la requête et ORANO a fait l'acquisition de la synthèse des données avifaunistiques. Elle a concerné 15 communes (surface terrestre de plus de 12 070 hectares), soit l'ensemble des communes de la presqu'île de La Hague et a porté sur la période 2015-2020. La synthèse est jointe au présent diagnostic écologique (document pdf distinct) ;
- **Requête et acquisition des données mammifères dans la base du Groupe Mammalogique Normand (GMN) :** cette association est notamment active à l'échelle d'une partie des aires étudiées et connaît particulièrement bien la répartition et les effectifs régionaux des espèces. La société Écosphère a cadré les détails de la requête et ORANO a fait l'acquisition de la synthèse des données mammalogiques. Elle a porté sur un rayon de 10 kilomètres autour de la commune de Jobourg pour les Chiroptères, spécialement sur les espèces d'intérêt communautaire, et sur les 4 communes centrées sur les aires étudiées (Digulleville, Jobourg, Omonville-la-Petite et Herqueville) s'agissant des mammifères terrestres et semi-aquatiques protégés. La synthèse est jointe au présent diagnostic écologique (document pdf distinct) ;
- **Requête auprès de la base des données herpétologiques de l'Observatoire Batracho-Herpétologique Normand (OBHEN).** La société Écosphère a cadré les détails de la requête. Cette extraction a porté sur 4 communes centrées sur les aires étudiées (Digulleville, Jobourg, Omonville-la-Petite et Herqueville), réunissant peu de données et a été étendue à une commune supplémentaire (Beaumont-Hague) afin d'accroître les connaissances. Les données sont annexées au présent diagnostic écologique (ANNEXE 5).

2.4 Relevés flore et habitats « naturels »

Un atlas cartographique composé de 6 dalles au 1/2500e a été constitué afin de présenter les résultats aux échelles de l'AER et l'AEC (cf. Carte 8).

2.4.1 Caractérisation des végétations

Le diagnostic phytocoenotique a été réalisé à partir des méthodes classiques de la phytosociologie sigmatiste.

La démarche phytosociologique repose sur l'identification de communautés végétales répétitives et homogènes d'un point de vue floristique, écologique, dynamique et phytogéographique. Cette science des groupements végétaux (= syntaxons), est ordonnée en un système hiérarchisé (synsystème), comme le sont les espèces végétales en botanique, où l'association végétale est l'unité de base.

Une association végétale est définie comme une communauté végétale plus ou moins diversifiée sur le plan structural et architectural, mais extrêmement homogène dans ses conditions écologiques stationnelles. Chaque association végétale est donc une combinaison originale d'espèces dont certaines, dites caractéristiques, lui sont plus particulièrement liées.

Ce système hiérarchisé comprend des unités de rangs hiérarchiques progressivement plus élevés et moins précises, de l'association (voire de la sous-association), à la classe, chacune de ces unités hiérarchiques étant identifiée par un suffixe particulier.

La caractérisation des végétations est généralement réalisée à partir de relevés de terrain (relevés phytosociologiques). Le relevé phytosociologique est un inventaire floristique exhaustif réalisé sur une surface suffisamment grande et homogène d'un point de vue de la composition floristique et des conditions écologiques. Chaque espèce relevée se voit alors affectée de coefficients quantitatifs et qualitatifs (coefficients d'abondance/dominance et de sociabilité).

Au final, les relevés sont alors comparés à ceux de référence à partir de la bibliographie disponible. Pour certaines végétations habituelles et facilement repérables sur le terrain, le rattachement syntaxonomique peut être réalisé sans relevé.

Lorsque la typicité des végétations ne permet pas une caractérisation au niveau de l'association, ce qui est souvent le cas pour les milieux dégradés (pression anthropique importante) ou récents, seuls des rangs supérieurs, comme l'alliance ou l'ordre, peuvent alors être précisés. Par ailleurs, en fonction de la surface de la zone d'étude et hors cas particuliers (végétation de haut niveau d'enjeu), les micro-habitats ne sont pas toujours caractérisés, ni cartographiés. Enfin, certaines « végétations » artificielles ne sont rattachables à aucun syntaxon.

La cartographie des végétations ne concerne que celles observables au moment de l'inventaire (absence d'approche dynamique). Les limites des végétations ont été relevées sur un fond cartographique à une échelle adaptée.

Les végétations/habitats de l'AER et de l'AEC sont décrits en détaillant les éléments suivants :

- **Végétations** (quand elles sont rattachables à un ou des syntaxon(s)) : nom français de la végétation. Une végétation correspond généralement à un syntaxon au sens phytosociologique. Toutefois, en fonction du degré de précision recherché cartographiquement et des difficultés de caractérisation de certaines végétations (typicités), une végétation peut comprendre plusieurs syntaxons ;
- **Syntaxons représentatifs** : intitulé des groupements végétaux selon la nomenclature phytosociologique. Hors cas particuliers, les micro-habitats ne sont généralement pas caractérisés. De la même manière, les surfaces fortement artificialisées ne sont pas rattachables ;
- **Code EUNIS** : codes EUNIS des habitats concernés par le syntaxon. La classification des habitats EUNIS est aujourd'hui devenue une classification de référence au niveau européen qui remplace la classification CORINE Biotopes ;
- **Directive « Habitats »** : habitat inscrit à l'annexe I de la directive « Habitats Faune Flore » 92/43/CEE ;
- **Description et localisation** : physionomies, facteurs écologiques, facteurs anthropiques, espèces dominantes, localisation sur zone d'étude...
- **Cortège végétal indicateur** : espèces diagnostiques (caractéristiques et différentielles) du syntaxon ainsi que les espèces compagnes principales.

2.4.2 Recueil des données flore

Les inventaires botaniques concernent la flore vasculaire. Les prospections ont été effectuées les 25 et 26 août 2020, les 16 et 17 septembre 2020, du 19 au 22 avril 2021, du 17 au 19 mai 2021 et du 21 au 24 juin 2021.

Les espèces végétales cartographiées sont :

- celles légalement protégées au niveau régional (arrêté du 3 avril 1990) et national (arrêté du 23 mai 2013 portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982) ;
- celles dont le niveau d'enjeu est *a minima* « moyen » (cf. méthodologie d'évaluation d'enjeu au § 2.7.1) ;
- celles déterminantes de ZNIEFF ;
- les espèces végétales exotiques envahissantes.

L'étude qualitative a consisté à dresser une liste générale des espèces végétales aussi exhaustive que possible au niveau de l'AER et de l'AEC (cf. ANNEXE 2). Le niveau taxonomique retenu est celui de la sous-espèce (subsp.), quand il existe. La notion de forme et/ou de variété n'est pas retenue. À cet effet, l'ensemble des deux aires d'études a été parcouru plusieurs fois dans la limite des biais évoqués en § 2.2.

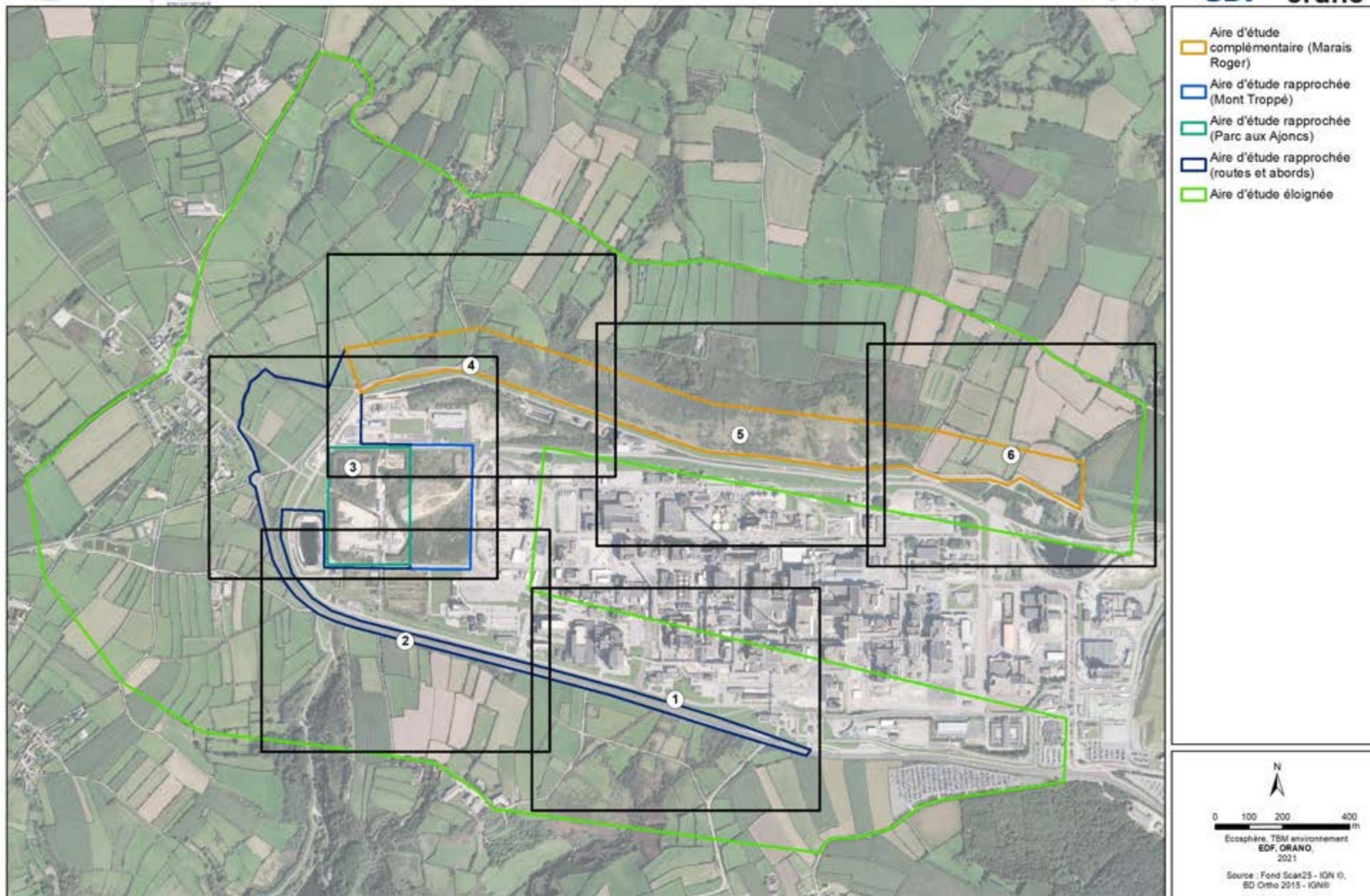
Les inventaires sont considérés comme assez proches de l'exhaustivité s'agissant de l'AER (hors matrice bocagère composée de prairies et cultures non prospectables) et de l'AEC.

ELH-2022-044548 v 0.0



Carte d'assemblage des dalles au 1/2 500

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 8. Définition de l'atlas cartographique flore/habitats « naturels » (dalles au 1/2500e)

2.5 Relevés dédiés aux zones humides

2.5.1 Démarche générale de l'étude de délimitation des zones humides

D'après l'arrêté du 24 juin 2008, modifié le 1^{er} octobre 2009, un espace peut être considéré comme zone humide, pour l'application de la rubrique 3.3.1.0 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement, dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Ses **sols** correspondent à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 ;
- Sa **végétation**, si elle existe, est caractérisée :
 - soit par des **espèces indicatrices de zones humides**, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit par des **communautés d'espèces végétales**, dénommées « habitats », ou encore « végétations », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. Cette approche présente l'avantage de pouvoir utiliser la cartographie des végétations lorsque celle-ci est disponible et est donc recommandée pour les zones d'études relativement vastes. En revanche, l'une des contraintes est l'existence d'habitats naturels qui sont considérés comme « pour partie » en zone humide et qui peuvent nécessiter une analyse plus fine.

Suite aux nombreux débats issus de la décision du Conseil d'État (cf. arrêt du CE, 22 février 2017, n°386325), notamment avec le risque de déclassement et donc de destruction de nombreuses zones humides, **un amendement au projet de loi de création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB) a été présenté le 2 avril 2019 afin de clarifier la définition des zones humides.**

Avec la **promulgation de cette loi en juillet 2019**, la définition des zones humides présentée au 1^o du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement devient : La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;

Ainsi, le recours aux critères redevient **alternatif** et l'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 n'a plus d'effet, de même que la note technique DEB du 26 juin 2017 devenue caduque.

La nouvelle définition législative des zones humides s'impose alors à compter du 24 juillet 2019, sur tous les dossiers de demande d'autorisation, déjà déposés et à venir.

Une double infirmation est donc à nouveau nécessaire pour confirmer la non-éligibilité en zone humide. Ainsi, si l'examen pédologique indique un sol de milieu non humide, cette affirmation devra être confirmée par l'examen de la végétation. L'inverse est également valable.

L'examen du sol doit être mené idéalement en fin d'hiver ou au début du printemps, période où l'excès d'eau est bien visible. L'examen de la végétation, quant à lui, doit être fait à une période où les espèces végétales sont à un stade de développement permettant leur détermination, la période incluant la floraison des principales espèces étant à privilégier.

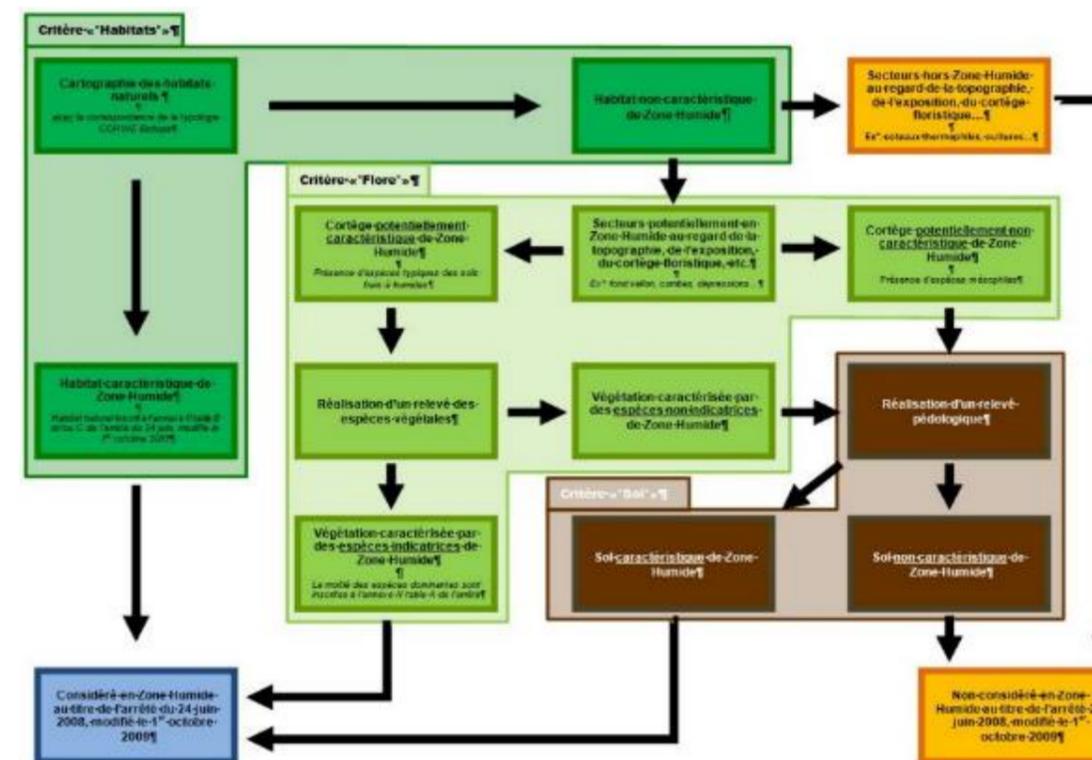


Figure 1. Schéma décisionnel de la démarche de délimitation des zones humides

2.5.2 Relevés de végétation

En prévision de l'étude des zones humides, des relevés de végétation ont été réalisés dans les habitats potentiellement humides (friches, certains boisements) selon la méthodologie de l'arrêté :

- choix d'une placette circulaire homogène (topologie, habitat...) de rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (respectivement pour milieu herbacé, milieu arbustif et milieu arboré) ;
- relevé des espèces en notant le pourcentage de recouvrement par strate ;
- sélection des espèces dominantes par strate : espèces de plus fort recouvrement dont le cumul est d'au moins 50% du recouvrement de la strate + espèces de recouvrement supérieur ou égal à 20 % si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- combiner en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues (si une espèce est dominante dans plusieurs strates, elle doit être comptabilisée plusieurs fois) ;
- si au moins la moitié des espèces dominantes est indicatrice de zone humide, le relevé est positif et la végétation correspondante considérée comme hygrophile.

2.5.3 Relevés pédologiques

2.5.3.1 Définition des sols de zones humides

D'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, les sols de zones humides correspondent (cf. Figure 2) :

- à tous les **histosols** (sols tourbeux) car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (classes d'hydromorphie H du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981, modifié) ;

ELH-2022-044548 v 0.0

- à tous les **réductisols** car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol (classes VI c et d du GEPPA) ;
- aux autres sols caractérisés par :
 - des **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes V a, b, c et d du GEPPA) ;
 - ou des **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur (classe IV d du GEPPA).

L'application de cette règle générale conduit à la liste des types de sols, dont la dénomination scientifique suit le référentiel pédologique de AFES, BAIZE et GIRARD, 1995 et 2008. Cette liste est applicable en France métropolitaine et en Corse (cf. annexe de l'arrêté du 1er octobre 2009).

Dans certains cas particuliers (sols développés dans des substrats pauvres en fer, nappe très oxygénée...), une expertise des conditions hydrogéomorphologiques doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée de l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol. Néanmoins, dans le cadre de notre étude, nous n'aurons pas à réaliser une telle expertise en l'absence de ces conditions particulières.

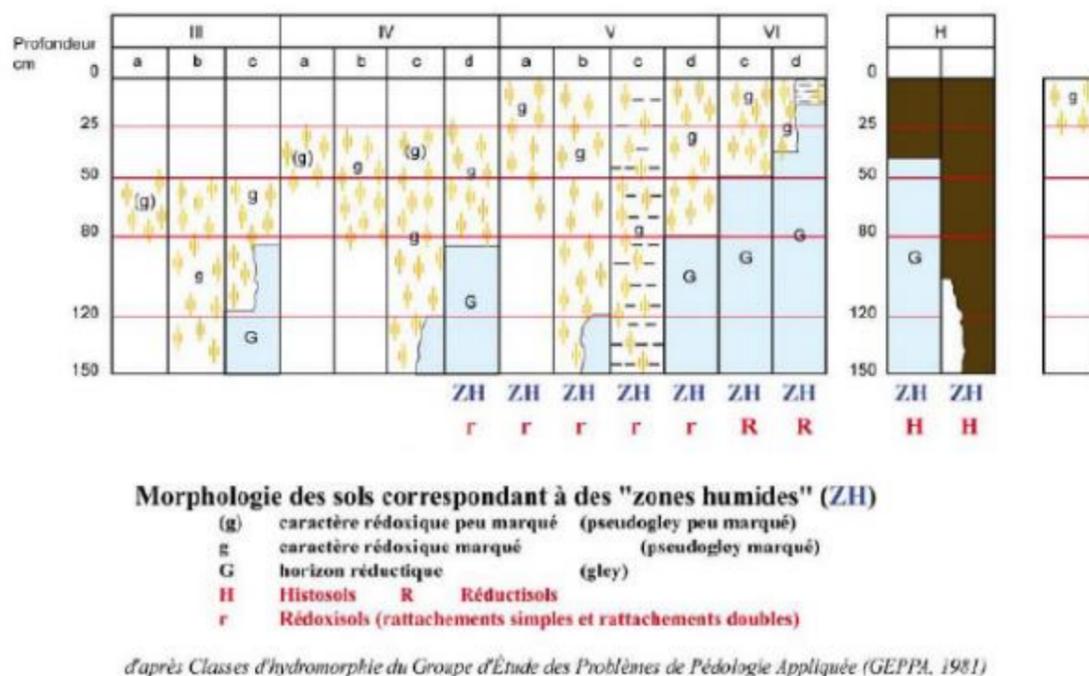


Figure 2. Caractéristiques des sols de zones humides

5.3.2 Aspects méthodologiques

L'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière, mais surtout au niveau de secteur non défini en zone humide au titre du critère habitat (cf. chapitre précédent).

Un sondage doit être réalisé par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques (= du milieu). La topographie locale a été prise en compte (localisation en priorité dans les dépressions et zones basses, le secteur étant supposé non humide).

Cette expertise a été réalisée du 19 au 22 avril 2021, soit hors période sèche, et au moins 3 jours après un épisode pluvieux significatif, conformément à la méthodologie réglementaire.

2.6 Relevés faunistiques

2.6.1 Principaux groupes recensés

Compte tenu des habitats « naturels » concernés et de leurs potentiels d'accueil, l'étude de la faune a porté sur les :

- oiseaux, principalement nicheurs, et secondairement les hivernants et les migrateurs ;
- chiroptères (chauves-souris), abordés en période de parturition et de début de transit automnal ;
- mammifères terrestres (hors micromammifères) ;
- amphibiens et reptiles (serpents, lézards) ;
- lépidoptères rhopalocères (papillons de jour) ;
- odonates (libellules) ;
- orthoptères (criquets, grillons, sauterelles).

Diverses espèces appartenant à d'autres groupes d'invertébrés ont été recensées à l'occasion des inventaires des groupes précédents mais n'ont pas fait l'objet de recherches spécifiques.

2.6.2 Recueil des données

L'ensemble de l'AER et de l'AEC a été prospecté à pied à chacun des passages. L'AEE a été prospectée essentiellement le long des axes de déplacement (routes et chemins accessibles). Ainsi, l'ensemble des espèces contactées (vues et/ou entendues) a été noté. Les principaux biais d'échantillonnage sont précisés au § 2.2.

2.6.2.1 Oiseaux nicheurs

4 passages ont été effectués en 2021 du 19 au 22 avril, du 17 au 19 mai, du 21 au 24 juin et du 29 au 30 juin.

Il en ressort l'établissement de listes quasi exhaustives des espèces nicheuses ainsi que de leurs effectifs locaux.

Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées. Il s'agit principalement des espèces inscrites sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des oiseaux nicheurs de Basse-Normandie en tant que « vulnérables », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (GONm & CSRPN, 2012).

Les effectifs des espèces ont été autant que possible estimés et leurs habitats de reproduction localisés. S'agissant des espèces plus « banales » (non menacées mais protégées), les effectifs ont fait l'objet d'estimations selon des fourchettes simples à évaluer. Les données recueillies apparaissent par conséquent suffisantes pour évaluer les enjeux et sensibilités locales.

L'inventaire ornithologique a été réalisé en pratiquant des itinéraires échantillons et divers points d'écoute dérivés des méthodes IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) et EPS (Échantillonnage Ponctuel Simple), pour aboutir à des durées d'écoute de 10 minutes (cf. Carte 9). L'observateur a identifié les espèces à vue et à l'ouïe et a quantifié les abondances. Ces techniques ont permis de dresser des listes d'espèces nicheuses au sein des différentes aires d'étude. Seules les espèces nicheuses probables ou certaines ont été prises en considération. Les espèces nichant aux abords mais fréquentant les aires d'études ont également été notées. Les passages ont été réalisés par conditions météorologiques favorables à l'inventaire des oiseaux. **La pression et les méthodes mises en œuvre ainsi que les conditions ont permis l'obtention de données suffisamment robustes pour évaluer les enjeux ornithologiques locaux.**

2.6.2.2 Oiseaux locaux en déplacements, migrateurs et hivernants

Les déplacements locaux ont été renseignés à l'occasion des passages d'août et septembre 2020 et de février, avril et mai 2021. Ils concernent par exemple les mouvements opérés par les laridés nichant aux abords et se nourrissant au sein des aires d'études.

ELH-2022-044548 v 0.0

L'analyse de la migration se fonde sur :

- 2 passages précoces en période postnuptiale (suivant la nidification) les 25-26/08/2020 et 16-17/09/2020 ;
- 3 passages en période prénuptiale (précédant la nidification) du 24 au 26/02/2021, du 19 au 22/04/2021 et du 17 au 19/05/2021.

Les oiseaux hivernants ont été recensés sur la base de deux passages réalisés du 14 au 15/01/2021 et du 24 au 26/02/2021. Des itinéraires et des points d'observation ont été réalisés dans l'AER, l'AEC et l'AEE afin d'appréhender la responsabilité locale (pointe de la Hague) dans l'accueil éventuel de certaines espèces.

Le nombre de passage pour chacune des périodes a été proportionné aux potentialités des habitats des aires d'étude. La pression et les méthodes mises en œuvre ainsi que les conditions ont été suffisantes pour évaluer les enjeux ornithologiques locaux aux périodes concernées.

6.2.3 Chiroptères

Les habitats présents au sein de l'AER et de l'AEC peuvent constituer des sites d'alimentation favorables aux chauves-souris. Le potentiel en gîtes anthropophiles (parturition et/ou hibernation/étape) est faible compte tenu du fait que les seules constructions présentes sont des entrepôts à structure métallique, *a priori* non isolé. Le potentiel en gîtes arborés est également faible et a été évalué lors du passage de février 2021 (recherche des anfractuosités).

Les autres prospections ont consisté à évaluer l'intérêt fonctionnel des aires d'études pour les chauves-souris. Les inventaires ont reposé sur l'écoute ultrasonore des chauves-souris en plusieurs points d'écoute (cf. Carte 10) au cours de la nuit du 25 au 26 août 2020 pour la période de post-parturition/début de transit automnal et du 29 au 30 juin 2021 pour la période de parturition. Des détecteurs/enregistreurs automatiques de type SM2BAT/SM4BAT ont été posés sur des points d'écoute et ont fonctionné durant les deux nuits complètes. En complément, deux débuts de nuit d'écoute active, consistant à prospecter l'AER et l'AEC (et dans une moindre mesure l'AEE) afin d'identifier les principales fonctionnalités et compléter la connaissance sur la richesse locale, ont été réalisés les 25 août 2020 et 18 mai 2021. La détection ultrasonore mise en place (2 nuits passives et 2 débuts de nuit active) a permis de qualifier et de quantifier l'activité chiroptérologique locale.

Les enregistrements ont été traités sous Analook SW et Batsound4. Les identifications ont été réalisées en interne, de façon non automatisée. L'ensemble des sonogrammes a été archivé afin d'assurer la traçabilité des données et permettre des identifications plus fines si nécessaire.

Les données bibliographiques, la pression d'échantillonnage 2020/2021 et les méthodes mises en œuvre ainsi que les conditions permettent de disposer de données suffisantes pour évaluer correctement les enjeux chiroptérologiques locaux.

6.2.4 Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres ont également fait l'objet de recherches à chacun des passages. Diverses méthodes d'inventaire ont été mises en place. Toutefois, compte tenu de leur activité principalement nocturne et essentiellement souterraine, les micromammifères terrestres n'ont pas fait l'objet d'inventaires spécifiques.

Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées. Il s'agit principalement des espèces inscrites sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des mammifères de Basse-Normandie en tant que « vulnérables », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (CSRPN, 2013). Les fonctionnalités locales (éventuels axes de déplacements privilégiés, coulées...) ont également été recherchées.

Des protocoles multi-spécifiques ont été mis en œuvre avec l'objectif d'atteindre une liste la plus exhaustive possible des espèces locales :

- recherches et identifications d'indices de présence : fèces, traces, empreintes, coulées, anciens nids, reliefs de repas (etc.). Des recherches de noisettes au sol ont été conduites afin de révéler la présence de divers micromammifères tels que le Muscardin ;
- recherches de sites de stationnement de rapaces nocturnes (surtout Chouettes effraie et hulotte) afin de récolter d'éventuelles pelotes de réjection dans lesquelles figurent les restes osseux de micromammifères ;

- recherches de bouteilles en verre vides afin de visualiser leurs contenus. En effet, ces dernières s'avèrent particulièrement attractives pour divers micromammifères, attirés soit par le fond de liquide stagnant et/ou par les premiers insectes déjà piégés.

L'absence de pelotes, de bouteilles vides et d'aire de stationnement de rapaces nocturnes a limité la découverte d'ossements de micromammifères permettant une liste avancée des espèces du site. Les espèces relevées proviennent en grande partie d'observations directes ou indirectes (traces...). **Les efforts d'expertises essentiellement portés sur les espèces protégées ont conduit à l'élaboration d'une liste partielle des espèces présentes.**

2.6.2.5 Amphibiens

Les aires d'étude sont caractérisées par la présence de multiples zones humides et aquatiques stagnantes, d'origine artificielle, plus ou moins permanentes. Des formations végétales aquatiques et rivulaires se développent en outre au sein de ces habitats. Des formations herbacées à arbustives méso-hygrophiles ponctuent notamment l'AEC. L'ensemble de ces habitats sont favorables à la reproduction des amphibiens.

Des recensements diurnes et nocturnes ont été spécifiquement effectués durant les mouvements « printaniers » et la période de reproduction des amphibiens, soit de février à mai 2021. Des données antérieures sur des individus en dispersion ont également été recueillies à l'occasion des passages d'août et septembre 2020.

Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées. Il s'agit principalement des espèces inscrites sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des amphibiens de Basse-Normandie en tant que « vulnérables », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (CSRPN, 2014). Les espèces non menacées mais protégées ont également été recensées aussi exhaustivement que possible.

Deux méthodes principales ont été mises en œuvre :

- Réalisation de transects/points d'écoute, qui ont permis de détecter plus facilement les espèces émettant des chants telles que les Rainette verte, Alyte accoucheur...
- Recherche des individus et des pontes à la lampe torche sur les sites de reproduction préalablement repérés et à leurs abords.

Les individus observés ont été identifiés et comptabilisés afin d'évaluer la taille de leurs populations locales. Les prospections nocturnes ont été réalisées à 2 personnes pour des raisons de sécurité et d'efficacité.

Les données collectées sont par conséquent considérées comme proches de l'exhaustivité. Elles permettent de pouvoir évaluer les enjeux locaux pour ce taxon.

2.6.2.6 Reptiles

Les aires d'études sont composées de mosaïques bocagères plus ou moins ensoleillées, ponctuées de zones humides, favorables au cycle des reptiles. Les espaces plus artificialisés, comme ceux situés au sein de l'établissement de La Hague sont plus hostiles à leur expression. Des recensements ont donc été effectués durant la période d'activité des reptiles, en août et septembre 2020 et mensuellement entre avril et juin 2021.

Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées (Vipère péliade notamment). Il s'agit principalement des espèces inscrites sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des reptiles de Basse-Normandie en tant que « vulnérables », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (CSRPN, 2014). Les espèces non menacées mais protégées ont également été recensées aussi exhaustivement que possible.

Durant l'ensemble des passages, deux méthodes complémentaires ont été mises en œuvre :

- le contrôle d'abris artificiels, déposés pour l'occasion, dits « plaques reptiles » ; 18 plaques en caoutchouc d'une surface d'environ 1 m² ont été disposées dès le mois d'août 2020 sur chacune des 3 aires d'études, au niveau de lisières bien exposées au soleil (cf. Carte 11). Les reptiles viennent se chauffer sur et/ou sous la plaque ayant accumulé l'énergie solaire. Le contrôle consiste à soulever ces plaques afin de recenser les éventuelles espèces présentes. Les plaques ont été contrôlées à plusieurs reprises à chacun des passages de septembre 2020, avril, mai et juin 2021 ;

ELH-2022-044548 v 0.0

- les prospections à vue, en réalisant des transects à pied le long des lisières thermophiles. L'observateur, muni de jumelles et d'un appareil photo, a privilégié les journées relativement fraîches mais ensoleillées, particulièrement favorables notamment à l'observation des reptiles ; l'inspection de divers abris plus ou moins artificiels (déchets de type plaques, tas de gravats...) a complété les prospections à vue. Ces prospections à vue ont été conduites à plusieurs reprises à chacun des passages de septembre 2020, avril, mai et juin 2021.

Les données collectées expriment ainsi la variation des densités spatiales en reptiles et sont considérées comme proches de l'exhaustivité. Elles permettent de pouvoir évaluer les enjeux locaux pour ces espèces.

2.6.2.7 Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

De nombreux habitats « naturels » des aires d'études (friches, ourlets, haies...) sont potentiellement favorables aux papillons de jour. Les inventaires ont visé à obtenir une liste la plus exhaustive possible des espèces se reproduisant au sein des aires étudiées. Les espèces à enjeu écologique et/ou réglementaire ont été particulièrement recherchées. En l'absence de Liste Rouge Régionale de Basse-Normandie, il s'agit des espèces peu fréquentes (très rares à assez communes) dans la région, dont la rareté est déterminée sur la base des connaissances bibliographiques et internes à l'écosphère. Les tailles des populations volantes ont été estimées tout comme celles des espèces « banales » pouvant également révéler une originalité ou une fonctionnalité des habitats échantillonnés.

Des recensements ont eu lieu en août et septembre 2020 puis d'avril à juin 2021 afin de couvrir l'ensemble des phénologies des espèces à enjeu potentielles (Azuré porte-queue, les mélitées...).

La méthode principale a été la « chasse » à vue des imagos, principalement mise en œuvre pour établir les listes les plus exhaustives possibles par entité de la zone d'étude. Ainsi, les adultes volants ont été systématiquement recherchés dans l'ensemble des milieux ouverts, semi-ouverts, en sous-bois et le long des lisières. D'éventuelles captures ont pu être entreprises en cas d'identifications délicates, avec relâchers immédiats.

Ces méthodes ont permis de dresser des listes considérées comme suffisamment représentatives du taxon. La multiplication des passages permet de disposer de données jugées suffisantes pour évaluer les enjeux lepidoptérologiques locaux.

2.6.2.8 Odonates (libellules)

Les aires d'étude sont caractérisées par la présence de multiples zones humides et aquatiques stagnantes, d'origine artificielle, plus ou moins permanentes. Des formations végétales aquatiques et rivulaires se développent en outre au sein de ces habitats. De formations herbacées à arbustives méso-hygrophiles ponctuent notamment l'AEC. Ces habitats sont potentiellement favorables aux libellules. Des recensements ont eu lieu en août et septembre 2020 puis d'avril à juin 2021 dans la majorité de ces habitats.

Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées (lestes...). Il s'agit principalement des espèces inscrites sur la Liste Rouge Régionale (LRR) des libellules de Basse-Normandie en tant que « vulnérables », « en danger » et « en danger critique d'extinction » (Robert & al., 2011). Les populations d'espèces considérées comme non menacées ont aussi été recensées car elles peuvent révéler une originalité ou une fonctionnalité des habitats échantillonnés.

Deux méthodes complémentaires ont été mises en place. Elles ont permis une approche :

- qualitative avec l'inventaire à vue des imagos transitant et territoriaux sur les habitats potentiels de reproduction. Les identifications ont été confirmées au besoin par captures au filet, puis les individus ont été systématiquement relâchés ;
- quantitative avec l'inventaire quasi exhaustif des espèces d'anisoptères (espèces aux corps robustes et aux ailes antérieures et postérieures distinctes) et partiel de certaines familles de zygoptères (espèces aux corps frêles et aux ailes similaires : *Calopterygidae*, *Coenagrionidae*, *Lestidae*, *Platycnemididae*...) par ramassage des exuvies. Cette technique permet de caractériser les espèces effectuant la totalité de leur cycle larvaire localement et par conséquent d'obtenir les preuves d'autochtonie. Elle permet donc, beaucoup plus finement que d'autres techniques, de mettre en évidence les enjeux odonatologiques.

Les secteurs les plus favorables aux émergences (hélrophytes, troncs de ligneux, ouvrages hydrauliques...) ont été prospectés.

Ces méthodes ont permis de dresser des listes considérées comme suffisamment exhaustives des espèces. La multiplication des passages permet de disposer de données jugées suffisantes pour évaluer les enjeux odonatologiques locaux.

2.6.2.9 Orthoptères (criquets, grillons, sauterelles)

Diverses formations herbacées sèches et rases à hygrophiles constituent autant d'habitats potentiellement favorables aux orthoptères. Des inventaires ont donc été réalisés de manière à dresser la liste la plus exhaustive possible des espèces se reproduisant au sein de la zone d'étude. Les espèces présentant des enjeux de conservation ont été particulièrement recherchées. Il s'agit des espèces menacées d'après Stallegger & CSRPN (2011). Celles non menacées ont également été recensées. Les recensements ont eu lieu en août et septembre 2020 puis d'avril à juin 2021 afin de couvrir l'ensemble des phénologies des espèces potentielles.

Deux méthodes ont été pratiquées :

- la recherche diurne à vue des adultes, qui ont été recherchés dans l'ensemble des milieux ouverts et semi-ouverts favorables aux orthoptères, incluant les roselières, les végétations rivulaires humides, les vasières, les friches et bermes herbacées, les lisières, les milieux pionniers... Compte tenu du faible potentiel orthoptérologique des boisements, une pression moindre leur a été appliquée. Les quelques espèces inféodées à ces milieux (Grillon des bois, Decticelle cendrée) ont dans tous les cas été détectées en lisières. Si nécessaire, la capture au filet avec relâcher immédiat des individus a été réalisée ;
- l'écoute des stridulations :
 - nocturnes, grâce à un détecteur d'ultrasons en juillet et septembre. Cette technique a permis de détecter les espèces stridulant dans des gammes de fréquence quasi inaudibles (supérieures à 20 000 Hz) ;
 - diurnes, directement à l'oreille. La plupart des criquets, grillons et sauterelles émettent des stridulations dans l'audible (émissions inférieures à 20 000 Hz). Ces stridulations sont caractéristiques des espèces et permettent de compléter très efficacement les inventaires à vue.

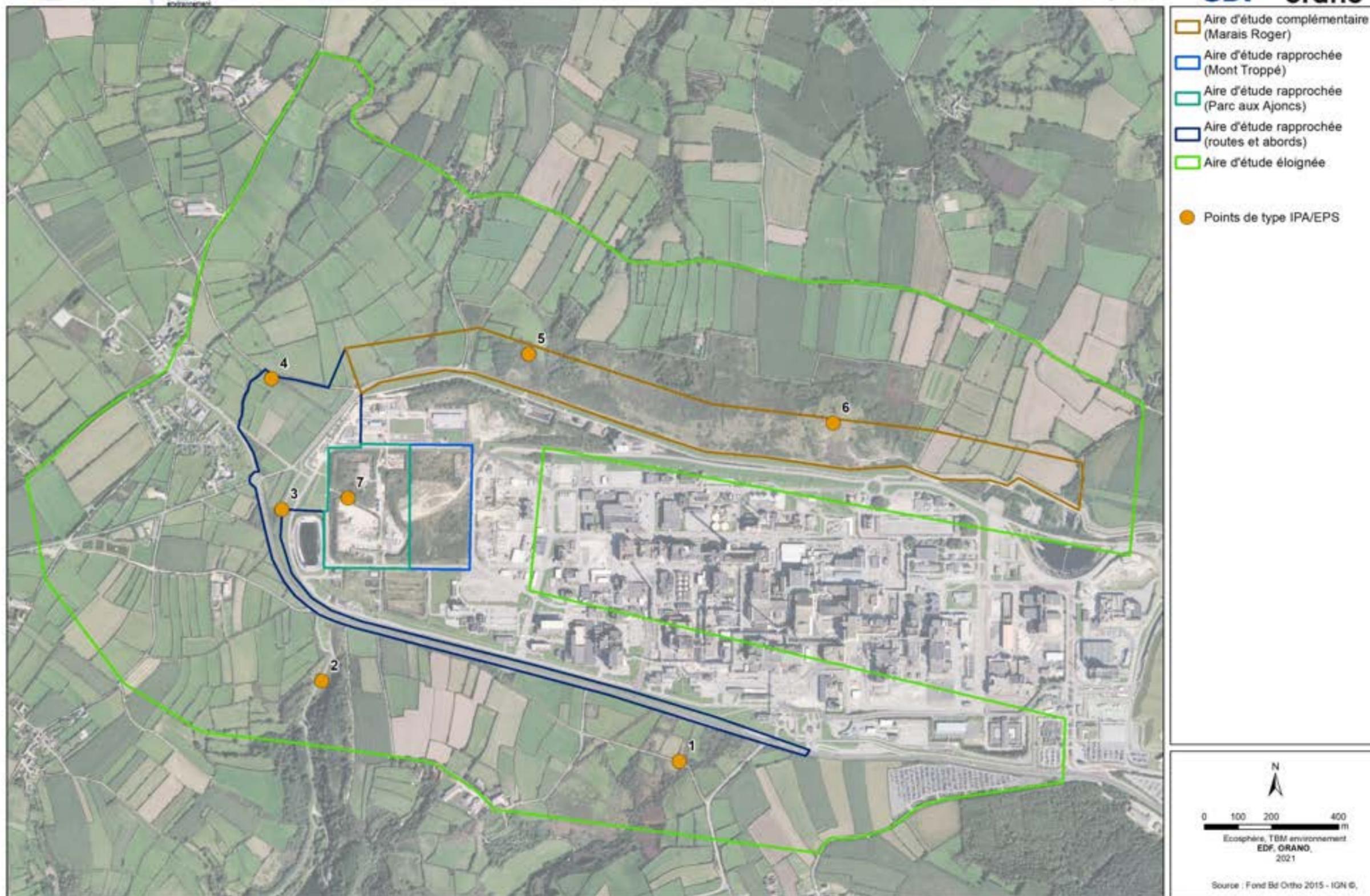
Ces méthodes ont permis de dresser des listes considérées comme suffisamment exhaustives des espèces. La multiplication des passages permet de disposer de données jugées suffisantes pour évaluer les enjeux orthoptérologiques locaux.

ELH-2022-044548 v 0.0



Points d'écoute avifaunistique

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



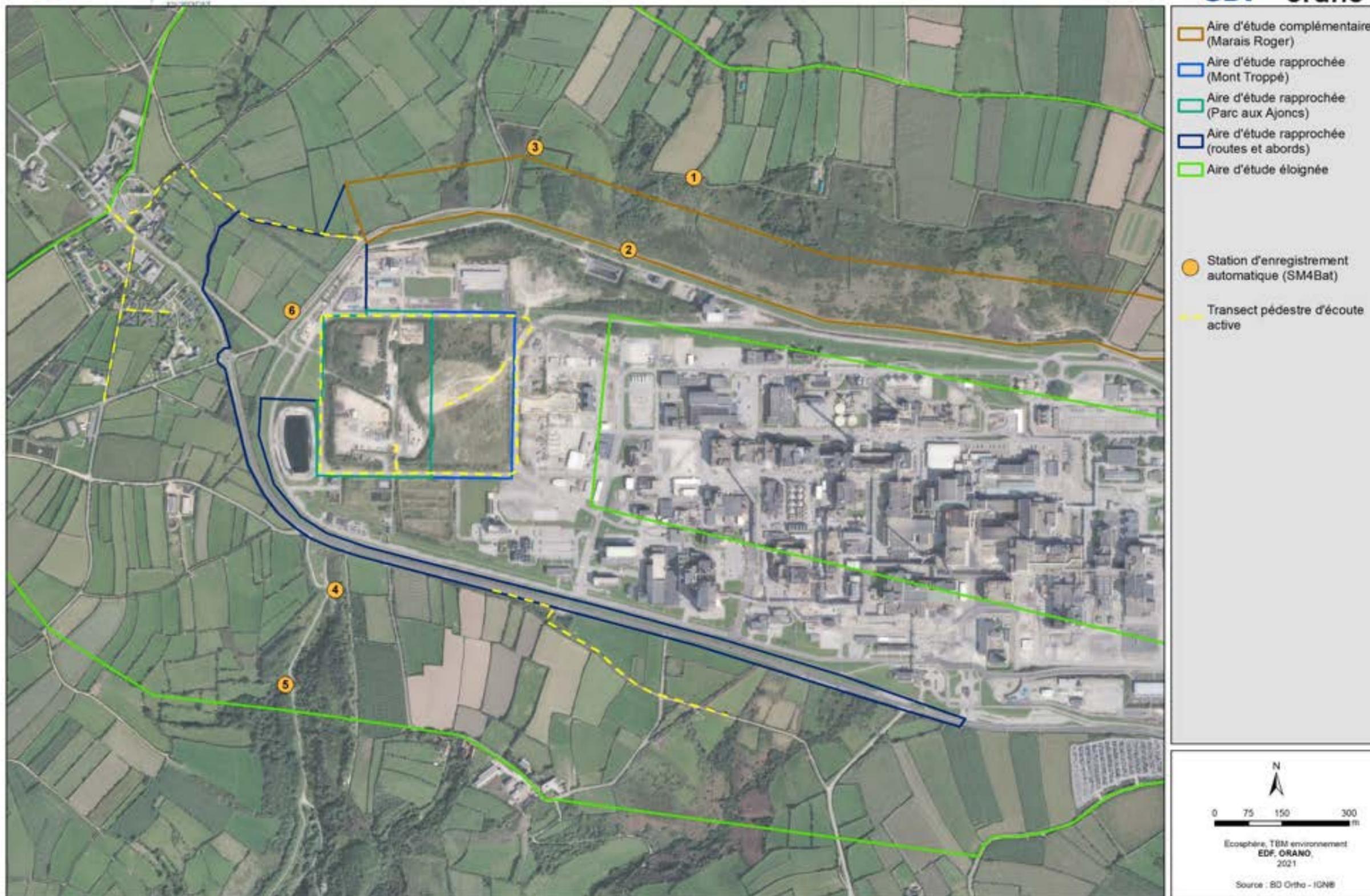
Carte 9. Localisation des points d'écoute standards de l'avifaune

ELH-2022-044548 v 0.0



Points d'échantillonnage chiroptérologique

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 10. Localisation des points d'écoute ultrasonore et transects d'écoute actives des chauves-souris

ELH-2022-044548 v 0.0



Points d'échantillonnage herpétologiques (Plaque reptile)

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 11. Localisation des plaques reptiles

2.7 Évaluation des enjeux

2.7.1 Enjeux stationnels de conservation

Les enjeux spécifiques régionaux ont été définis en prenant en compte en priorité les critères de menaces régionales (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut de liste rouge régionale, les raretés régionales des espèces ont été utilisées. Il en résulte la constitution de cinq niveaux d'enjeu : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.

Tableau 3. Méthode d'attribution des enjeux spécifiques régionaux

Menace régionale (liste rouge UICN)		Rareté régionale	Enjeu spécifique régional
CR (En danger critique)	OU	Très rare	Très fort
EN (En danger)		Rare	Fort
VU (Vulnérable)		Assez rare	Assez fort
NT (Quasi-menacé)		Assez commun	Moyen
LC (Préoccupation mineure)		Commun	Faible
DD (insuffisamment documenté), NE (Non Evalué)		Très commun	« dire d'expert » si possible

Les références bibliographiques utilisées dressant les degrés de menace et/ou de rareté à l'échelle de « l'ancienne » région Basse-Normandie sont les suivantes :

- pour les habitats naturels : habitats inscrits à l'annexe 1 de la directive « Habitats » et donc éligibles à Natura 2000 et présentant une certaine originalité ou abritant un cortège d'espèces menacées : Delassus & Zambettakis, 2013 ;
- pour la flore vasculaire : Bousquet & al., 2015 ; les espèces déterminantes ZNIEFF se sont vu automatiquement attribuer un enjeu de niveau « moyen » conformément aux souhaits de la DREAL Normandie. Ces données sont issues d'un document de travail du CBNB basé sur le statut de rareté des espèces ;
- pour les oiseaux : GONm & CSRPN, 2012 ;
- pour les mammifères : CSRPN, 2013 ;
- pour les amphibiens et reptiles : CSRPN, 2014 ;
- pour les papillons de jour et zygènes : ECOSPHERE (interne) ;
- pour les papillons de nuit : ECOSPHERE (interne + bibliographie Lepertel & Quinette, 2016) ;
- pour les orthoptères : Stallegger & CSRPN, 2011.

Dans un second temps, ces enjeux spécifiques régionaux ont été contextualisés à l'échelle de l'aire d'étude en prenant en considération l'état de conservation des habitats naturels, leur typicité, leur ancienneté/maturité... et, pour les espèces, leur rareté infrarégionale, leur endémisme, la dynamique de leurs populations, leur état de conservation... Cette contextualisation a amené, si nécessaire, à pondérer les enjeux spécifiques régionaux (à la hausse ou à la baisse) afin d'aboutir à des **enjeux spécifiques stationnels**. Seules les espèces possédant des enjeux spécifiques de niveaux « moyen », « assez-fort », « fort » et « très fort » ont été prises en compte dans l'analyse des enjeux ainsi que pour la cartographie.

Enfin, un enjeu multispécifique stationnel a été au besoin défini aux différents cortèges floristiques et faunistiques en prenant en considération l'enjeu spécifique stationnel des espèces constitutives d'un habitat. Pour ce faire, il est nécessaire de prendre en compte une combinaison d'espèces à enjeu au sein d'un même habitat.

L'enjeu spécifique ou multi spécifique stationnel a ensuite été appliqué aux habitats d'espèce(s) concernés pour conduire aux **enjeux stationnels** selon les modalités suivantes :

- si l'habitat est favorable de façon homogène : le niveau d'enjeu a été appliqué à l'ensemble de l'habitat d'espèce ;
- si l'habitat est favorable de façon partielle : le niveau d'enjeu a été appliqué à une partie de l'habitat d'espèce ;
- sinon, l'enjeu a été appliqué à la station.

Tableau 4. Méthode d'attribution des enjeux multi-spécifiques stationnels

Critères retenus (à adapter par groupe et par région)	Enjeu multi-spécifiques stationnel
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Très fort » ou 2 espèces à enjeu spécifique stationnel « Fort »	Très fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Fort » ou 4 espèces à enjeu spécifique stationnel « Assez fort »	Fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Assez fort » ou 6 espèces à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Assez fort
1 espèce à enjeu spécifique stationnel « Moyen »	Moyen
Autres cas	Faible

2.7.2 Enjeux fonctionnels

La fonctionnalité des habitats a été évaluée à dire d'experts en lien avec les observations comportementales des espèces (effectifs observés, déplacements éventuels, présence de gîtes...) ainsi qu'avec la nature et la potentialité des habitats à constituer des continuités écologiques favorables et/ou empruntées par les espèces.

2.7.3 Enjeux réglementaires

Le statut de protection des espèces végétales et animales, en dehors de toute considération relative à la menace et donc à la conservation, est un facteur primordial à prendre en considération dans le cadre d'un diagnostic écologique.

Vis-à-vis du présent projet, les espèces protégées au regard de la destruction des individus et de leurs habitats (repos, alimentation et reproduction) ont été recensées, comptabilisées et localisées. Une liste des espèces protégées par groupe étudié et concernée par le projet a donc été produite. L'ensemble des données nécessaires et suffisantes a été collecté pour évaluer si l'état de conservation des populations des espèces protégées sera potentiellement remis en cause par le projet.

2.8 Cartographie / SIG

Différentes cartes ont été produites afin de représenter les aires d'étude, les pressions d'échantillonnages, les végétations « naturelles » (celles observables au moment de l'inventaire = absence d'approche dynamique et limites des végétations relevées à une échelle adaptée) et les enjeux :

- Stationnels de conservation : les végétations ainsi que les stations et les habitats d'espèces possédant un enjeu spécifique stationnel *a minima* moyen ont été localisés ;
- Fonctionnels : zones d'alimentation, stationnement...
- Réglementaires, où l'ensemble des espèces protégées ont été localisées, hormis pour les oiseaux nicheurs pour lesquels les espèces concernées sont relativement abondantes et largement réparties au sein de la zone d'étude.

L'ensemble des données a été compilé dans un Système d'Information Géographique (SIG) dédié et suivant le format et standard demandé par ORANO. L'ensemble des couches est transmis avec le présent rapport de diagnostic écologique.

3 HABITATS « NATURELS », FLORE ET ZONES HUMIDES

3.1 Description des habitats « naturels »

Les principales unités de végétation rencontrées ont été décrites indépendamment, même si dans la réalité ces dernières sont le plus souvent enchevêtrées (dynamique végétale), rendant difficile leur relevé cartographique. Il faut donc considérer les cartes des habitats « naturels » comme des représentations des formations dominantes observées, même si, dans la mesure du possible, la mosaïque de végétation a été représentée. Cette cartographie est détaillée selon les 6 dalles de l'atlas cartographique au 1/2 500° (cf. Carte 14, Carte 15, Carte 16, Carte 17, Carte 18 & Carte 19).

11 habitats (cf. Tableau 5) ont été définis au sein des AER et AEC. Afin d'en faciliter la description, ils ont été regroupés en 5 groupes de végétations ou habitats « naturels ». Ils sont présentés pour chacun en fonction de la dynamique végétale, de leurs degrés d'hygrophilie et d'artificialisation.

Tableau 5. Surfaces des habitats « naturels » par aire d'étude

Groupe d'habitats	Formations végétales et habitats	Surface (en hectares)				
		AER			AEC	TOTAL
		Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Route et abords »		
Végétations aquatiques et hygrophiles	Végétations aquatiques et hygrophiles des eaux stagnantes		0,17			0,17
	Typhaies		0,03		0,01	0,04
	Jonchaies	0,28	0,09	0,08	0,48	0,93
	Jonchaies x Ourlets préforestiers				0,07	0,07
	Moliniaies				0,01	0,01
	Prairies humides				0,11	0,11
Pelouses et prairies et milieux à l'abandon	Végétations pionnières			0,15	2,07	2,22
	Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles	0,48	0,16		1,21	1,85
	Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles X Espaces urbanisés et artificiels	1,35				1,35
	Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles X Fruticées méso à méso-hygrophiles	0,12				0,12
	Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles X Végétations pionnières				1,0	1
	Prairies en gestion mixte et pâtures acidophiles			4,60	2,66	7,26
	Prairies de fauche mésophiles				0,70	0,7
	Pelouses et bermes acidophiles entretenues	9,1	0,09	4,02	0,35	13,56
	Ourlets préforestiers	0,11		0,33	2,04	2,48
Lande	Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée				0,02	0,02
	Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée X Fruticées à Ajonc d'Europe			0,19		0,19
	Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée X Végétations pionnières				0,13	0,13
Fruticées et boisements	Saulaies marécageuses x Jonchaies	0,43	0,13			0,56
	Saulaies marécageuses				0,64	0,64
	Saulaies arbustives				0,1	0,1
	Saulaies arbustives x Végétations pionnières				0,1	0,1
	Fruticées mésophiles à mésohygrophiles	1,65	0,24	0,60	0,06	2,55
	Haies arbustives à arborescentes			0,96	0,78	1,74
	Fruticées à Ajonc d'Europe				8,84	8,84
	Fruticées à Ajonc d'Europe x Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles			0,42	0,77	1,19
	Fruticées à Ajonc d'Europe x Fruticées mésophiles à mésohygrophiles				0,08	0,08

ELH-2022-044548 v 0.0

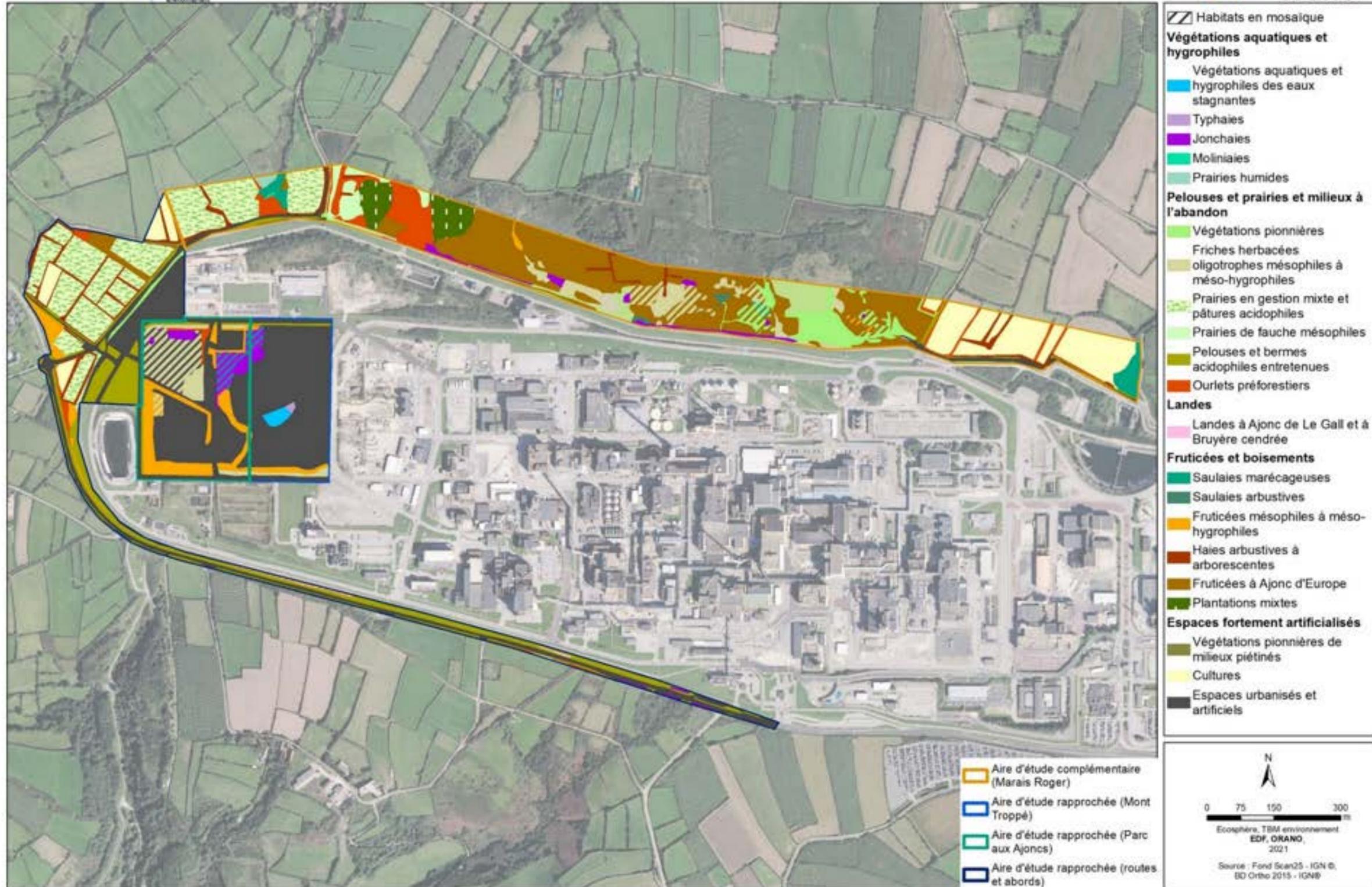
Groupe d'habitats	Formations végétales et habitats	Surface (en hectares)				
		AER			AEC	TOTAL
		Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Route et abords »		
	Fruticées à Ajonc d'Europe x Végétations pionnières				0,4	0,4
	Plantations mixtes			0,02	1,41	1,43
Espaces fortement artificialisés	Végétations pionnières de milieux piétinés			0,14	1,12	1,26
	Cultures			0,83	4,02	4,85
	Espaces urbanisés et artificiels	4,36	5,87	4,65	0,84	15,72
	TOTAL	9,11	6,78	17	28,89	71,77

ELH-2022-044548 v 0.0



"Habitats naturels"

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 12. Localisation des habitats « naturels » à l'échelle des AER et AEC

ELH-2022-044548 v 0.0

Carte 13.



"Habitats naturels" - Dalle 1/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



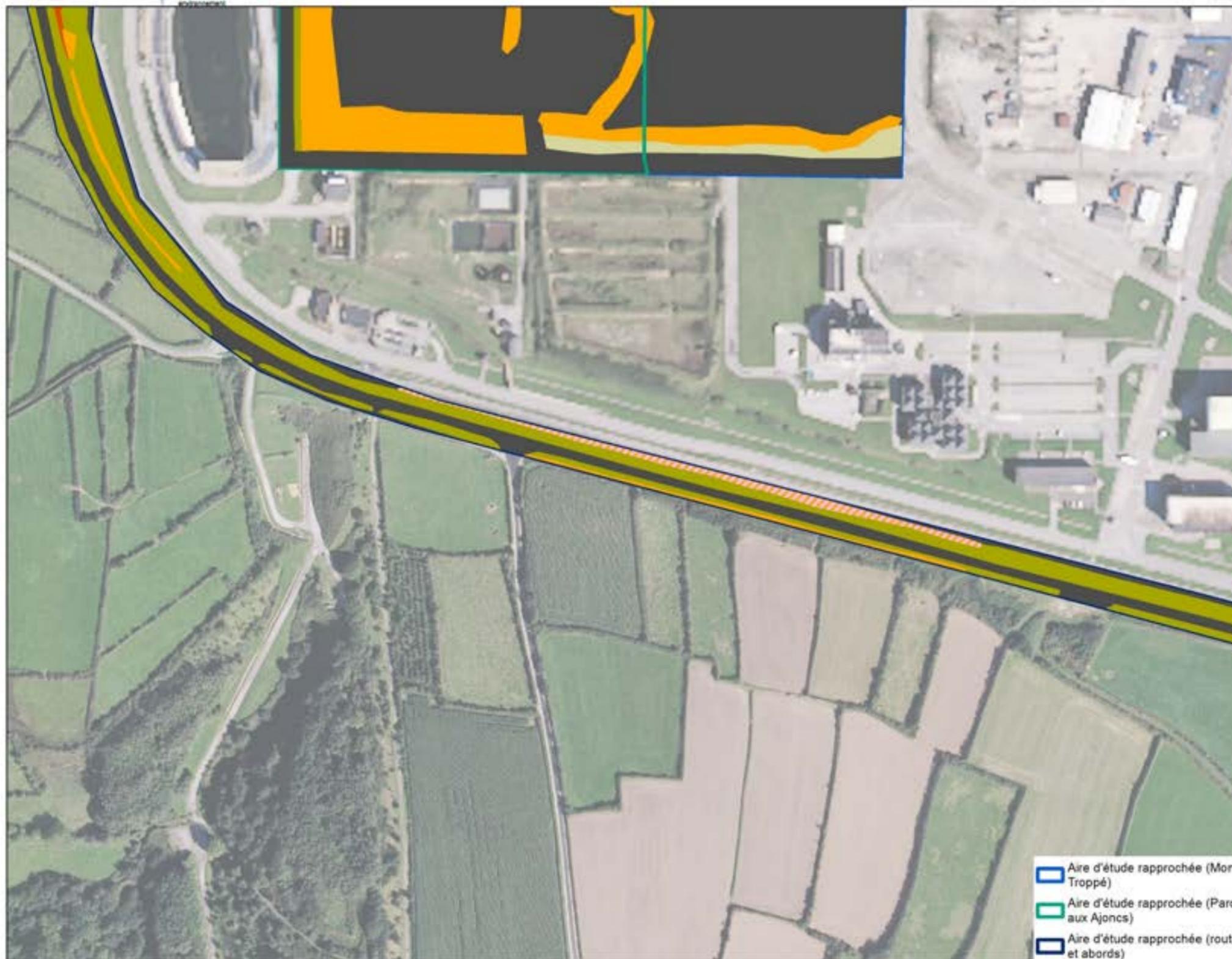
Carte 14. Localisation des habitats « naturels » – dalle 1/6

ELH-2022-044548 v 0.0



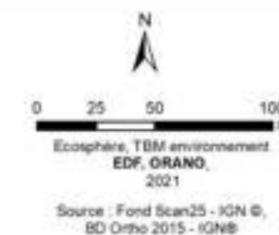
"Habitats naturels" - Dalle 2/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



-  Habitats en mosaïque
- Pelouses, prairies et milieux à l'abandon**
-  Fiches herbacées oligotrophes mésophiles à méso-hygrophiles
-  Pelouses et bermes acidophiles entretenues
-  Ourlets préforestiers
- Lande**
-  Landes à Ajonc de Le Gall et à
-  Bruyère cendrée X Fruticées à Ajonc d'Europe
- Fruticées et boisements**
-  Fruticées mésophiles à méso-hygrophiles
- Espaces fortement artificialisés**
-  Espaces urbanisés et artificiels

-  Aire d'étude rapprochée (Mont Troppé)
-  Aire d'étude rapprochée (Parc aux Ajoncs)
-  Aire d'étude rapprochée (routes et abords)



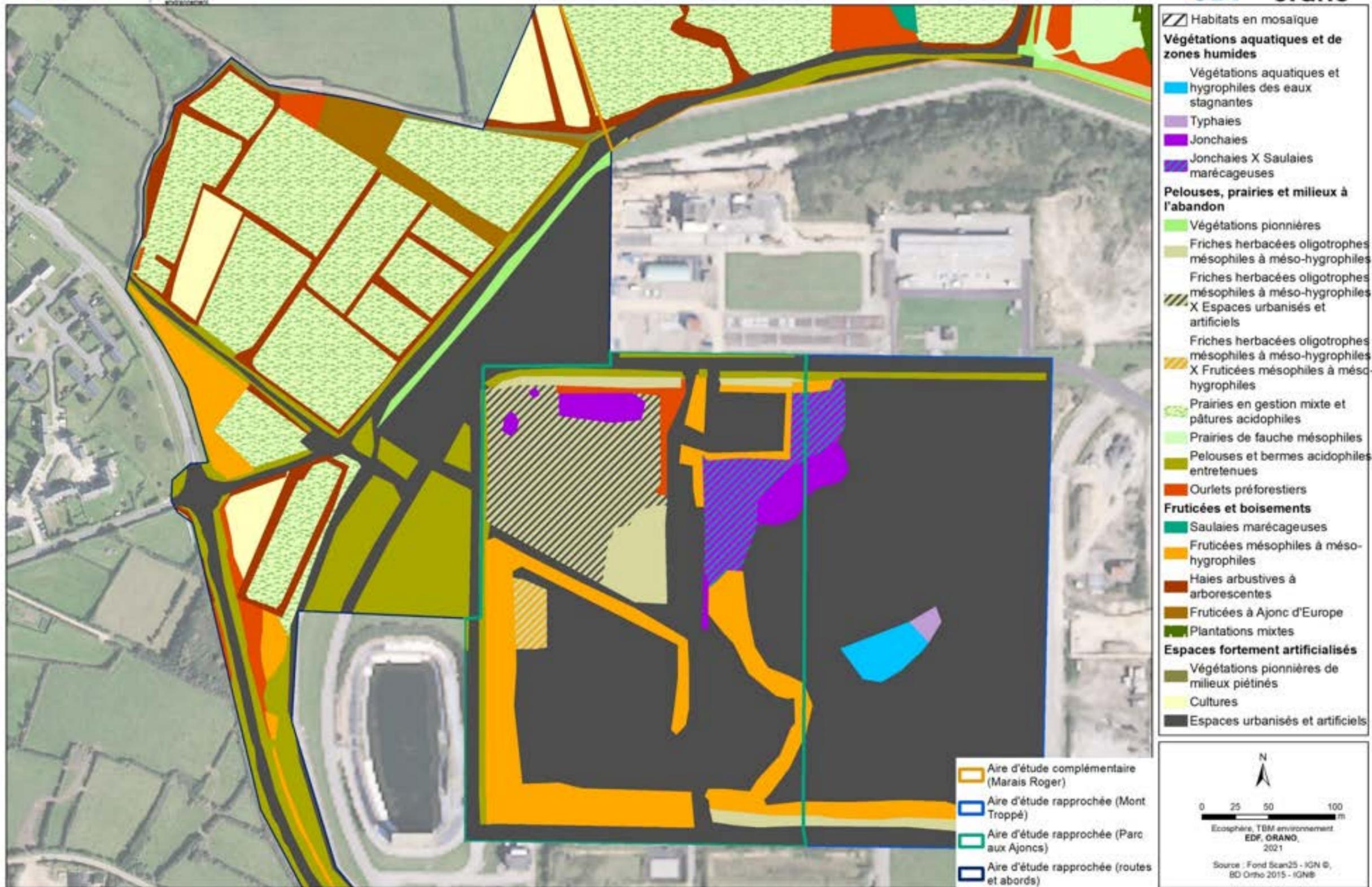
Carte 15. Localisation des habitats « naturels » – dalle 2/6

ELH-2022-044548 v 0.0



"Habitats naturels" - Dalle 3/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 16. Localisation des habitats « naturels » – dalle 3/6

ELH-2022-044548 v 0.0

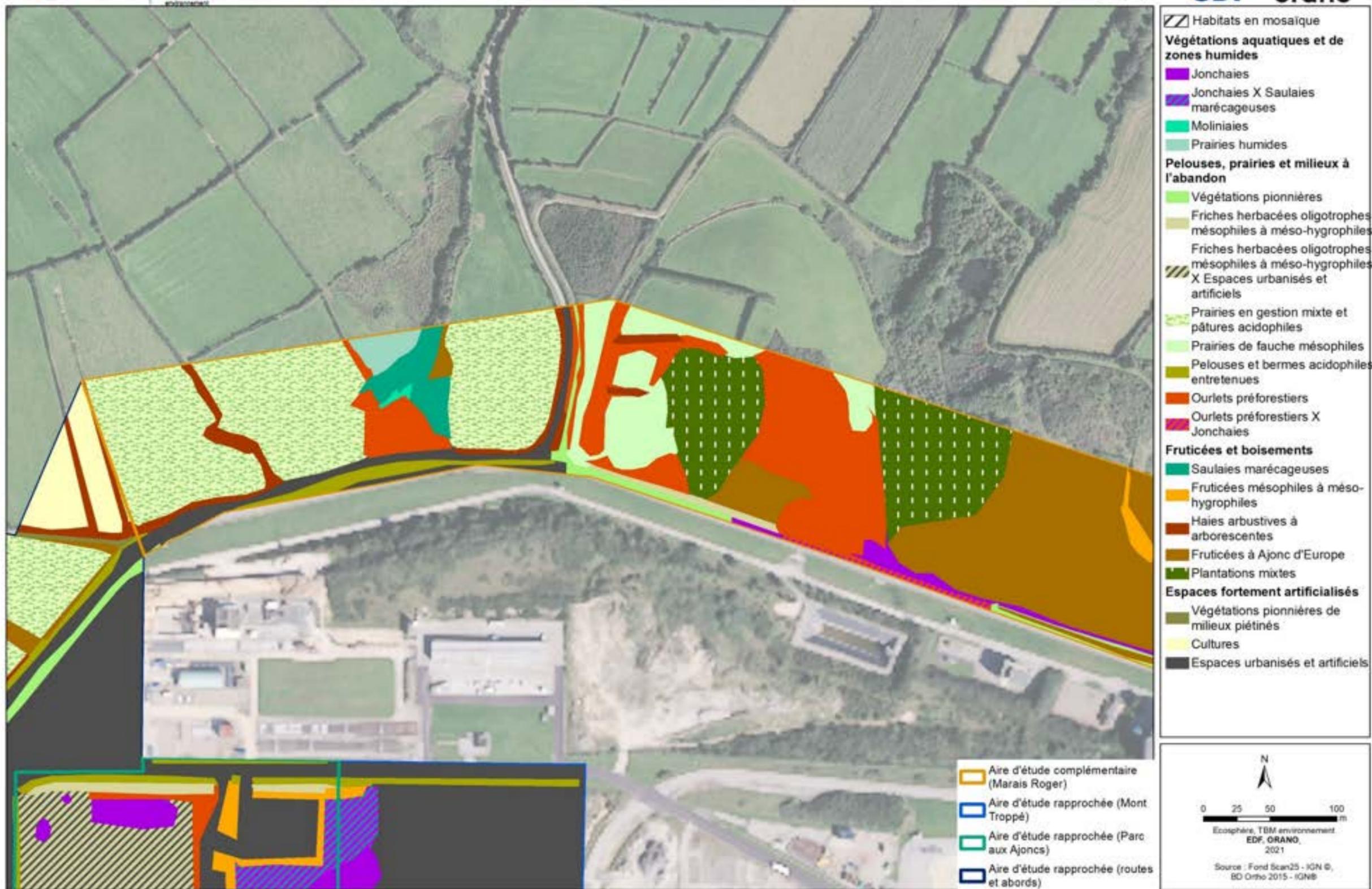


"Habitats naturels" - Dalle 4/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



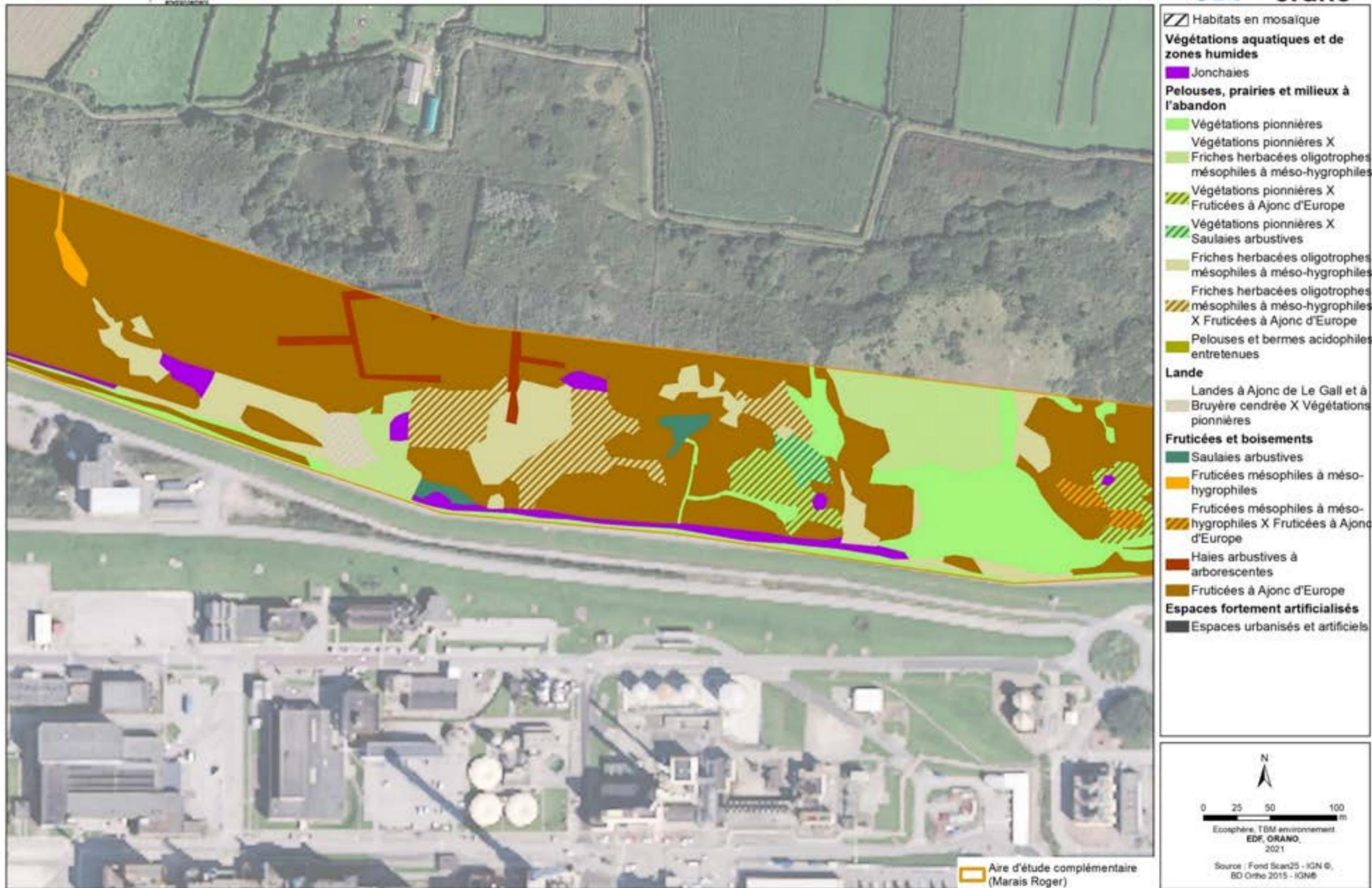
Carte 17. Localisation des habitats « naturels » – dalle 4/6

ELH-2022-044548 v 0.0



"Habitats naturels" - Dalle 5/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 18. Localisation des habitats « naturels » – dalle 5/6

ELH-2022-044548 v 0.0



"Habitats naturels" - Dalle 6/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 19. Localisation des habitats « naturels » – dalle 6/6

ELH-2022-044548 v 0.0

3.1.1 Végétations aquatiques et hygrophiles

Cette unité regroupe 5 types de végétations aquatiques et hygrophiles :

- 2 d'entre elles sont aquatiques ;
- 3 autres sont des formations herbacées hygrophiles.

3.1.1.1 Végétations aquatiques et hygrophiles des eaux stagnantes

EUNIS : C1.341 – Communautés flottantes des eaux peu profondes

Corine Biotopes : 22.432 - Communautés flottantes des eaux peu profondes

Syntaxon dominant : *Ranunculion aquatilis* Passarge ex Theurillat in Theurillat, Mucina & Hájek 2015

Végétations présentes exclusivement dans la mare située sur le Mont Troppé. La végétation y est abondante et diversifiée. On y trouve des :

- hydrophytes flottantes non enracinés, notamment la Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) ;
- herbiers aquatiques immergés et enracinés, d'herbiers aquatiques émergés et enracinés, avec le Scirpe flottant (*Scirpus fluitans*), le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) et la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*) ;
- héliophytes, comme la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) ou la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*) en bordure du plan d'eau ;
- espèces hygrophiles des berges exondées une partie de l'année telles que le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ...

État de conservation : la mare dans son ensemble présente un état de conservation encore satisfaisant mais en voie de dégradation. En effet, bien que ce secteur ait fait l'objet d'une mesure d'évitement en 2016-2017, les remblais déposés aux abords immédiats isolent la mare et un fort ruissellement s'exerce au niveau des pentes abruptes non stabilisées. Ce dernier enrichit, trouble et colmate la mare, entraînant une dégradation de la qualité de l'eau et des potentialités d'accueil.

Potentialités d'accueil : les potentialités pour la flore et la faune aquatiques sont faibles en lien avec l'état de conservation décrit précédemment et la situation totalement isolée de la mare au milieu de surfaces fortement artificialisées.



Photo 1. Végétations aquatiques des eaux stagnantes (mare du Mont Troppé) – H. Deguette



Photo 2. Typhaie (Marais Roger) – Y. Dubois

3.1.1.2 Typhaies

EUNIS : C3.231 - Typhaies à *Typha latifolia*

Corine Biotopes : 53.13 - Typhaies

Syntaxon : *Typhetum latifoliae* Nowinski 1930

Végétations de type roselières observées sur de faibles surfaces dans le plan d'eau du Mont Troppé et à l'est du Marais Roger dans un point d'eau artificiel. Cette végétation est haute et quasi monospécifique : dominance de la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) avec quelques héliophytes en bordure telles que la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*) ou la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*).

État de conservation : ces formations présentent un état de conservation satisfaisant.

Potentialités d'accueil : potentialités pour la flore et la faune aquatique limitées en raison des faibles surfaces occupées.

3.1.1.3 Jonchaies

EUNIS : E3.44 - Gazons inondés et communautés apparentées

Corine Biotopes : 37.24 - Prairies à Agropyre et Rumex

Syntaxon : *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983

Formations plus ou moins éparées, dominées par les joncs, se développant localement au niveau de dépressions dans l'AEC et l'AER (bord de routes, Parc aux Ajoncs et au nord-ouest du Mont Troppé). Elles représentent au total une surface de plus de 1 hectare :

- Dominance d'un ou plusieurs joncs tels que le Jonc diffus (*Juncus effusus*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), le Jonc à fleurs aigües (*Juncus acutiflorus*) ...
- Formation accompagnée d'espèces telles que la Laïche des lièvres (*Carex leporina*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*) ou la Potentille anglaise (*Potentilla anglica*) ...

État de conservation : ces formations sont peu typées mais ne semblent pas subir de menace particulière, sauf éventuellement le long de la RD 901 (entretien des fossés).

Potentialités d'accueil : leurs potentialités d'accueil pour la flore et la faune sont très limitées (faibles surfaces, assec rapide).

3.1.1.4 Moliniaies

EUNIS : E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue

Corine Biotopes : 37.312 - Prairies acidoclines à Molinie bleue

N2000 – 6410-9 - Moliniaies hygrophiles acidiphiles atlantiques

Syntaxon : *Juncion acutiflori* Braun-Blanquet in Braun-Blanquet & Tuxen 1952

Formation herbacée humide se développant au niveau d'un bas fond humide (suintements) dans la partie ouest de l'AEC. Elles sont dominées par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), accompagnée d'espèces hygrophiles telles que la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*) ou la Laïche vert-jaunâtre (*Carex demissa*).

État de conservation : l'état de conservation est satisfaisant malgré une surface réduite. La dynamique des saules et la fermeture du milieu constituent une menace à terme.

Potentialités d'accueil : les faibles dimensions limitent fortement les capacités d'accueil pour la flore et la faune.

ELH-2022-044548 v 0.0

3.1.1.5 Prairies humides

EUNIS – E3.44 - Gazons inondés et communautés apparentées

Corine Biotopes : 37.24 - Prairies à Agropyre et Rumex

Syntaxon : *Agrostietea stoloniferae* Oberd. 1983

État de conservation & potentialités d'accueil : formations herbacées situées au nord-ouest de l'AEC sur une parcelle pâturée, inaccessible aux inventaires. L'état de conservation et les capacités d'accueil pour la flore et la faune ne peuvent pas être évaluées.



Photo 3. Jonchaie en bordure de Saulaie (Marais Roger) – M. Le Roy



Photo 4. Moliniaie (Marais Roger) – M. Le Roy



Photo 5. Prairie humide (Marais Roger) – R. Henry

3.1.2 Pelouses, prairies et milieux à l'abandon

Le secteur de la Hague et plus globalement la presqu'île du Cotentin sont caractérisés par un paysage bocager avec des prairies et pâtures acidophiles encore dominantes. La déprise de l'élevage extensif (notamment l'arrêt du pâturage des chèvres sur les rebords du plateau) entraîne une modification du paysage, avec une évolution des prairies et landes pastorales vers l'ourlet à Fougère aigle.

Les formations végétales ouvertes ont été différenciées.

3.1.2.1 Végétations pionnières

EUNIS : E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

Corine Biotopes : 87.2 - Zones rudérales

Syntaxon : *Anthemido nobilis - Agrostietum capillaris* (Allorge 1922) B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Végétations rencontrées principalement sur les remblais de l'AEC, ainsi que sur ses bords de route. Ailleurs, elles sont localisées aux bords de chemins ou à de petits délaissés non cartographiés. Elles sont dominées par des espèces annuelles, couvrant 10 à 70 % du sol, qui caractérisent les premiers stades de colonisation du sol. La dynamique végétale entraîne plus ou moins rapidement (dans notre cas, le sol squelettique ralentit le processus) l'apparition des bisannuelles et des vivaces.



Photo 6. Végétation pionnière acidophile (Marais Roger) – M. Le Roy

En pied de clôture où le substrat est artificialisé, le cortège est caractérisé par des espèces :

- annuelles des sols perturbés : la Sagine apétale (*Sagina apetala*), la Corne-de-cerf didyme (*Lepidium didymum*), le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*), le Laiteron maraîcher (*Sonchus oleraceus*), le Polypogon vert (*Polypogon viridis*) ;
- des sols maigres et pelouses xérophiles : la Canche à tiges nombreuses (*Aira multiculmis*), la Petite Oseille (*Rumex acetosella*), l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), le Gaillet de Paris (*Galium parisiense*), la Petite centaurée à fleurs de scille (*Centaurium scilloides*)...
- plus ou moins hygrophiles (mais supportant une dessiccation estivale) favorisées par un sol non filtrant et des conditions météorologiques locales pluvieuses une bonne partie de l'année : le Millepertuis couché (*Hypericum humifusum*), les Potentilles rampante (*Potentilla reptans*) et anglaise (*Potentilla anglica*), la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)...

Enfin, dans l'AEC, la végétation observée sur le remblai et ses abords y est davantage rudérale, c'est-à-dire marquée par les activités humaines et la perturbation des sols. On recense, en plus du cortège précédent, des espèces caractéristiques de cette perturbation telles que le Réséda jaunâtre (*Reseda luteola*), le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Tussilage (*Tussilago farfara*)...

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations étant liées à des zones perturbées, l'évaluation de leur état de conservation est peu pertinente. En revanche, elles présentent des potentialités d'accueil pour la flore et la faune pionnières.

3.1.2.2 Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles

EUNIS : E2.7 - Prairies mésiques non gérées

Corine Biotopes : 38 - Prairies mésophiles

Syntaxon : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1952

Formations herbacées rencontrées notamment au sein de l'usine dans les zones remaniées du « Parc aux Ajoncs », ainsi que sur les remblais du Marais Roger. Elles semblent constituer le stade d'évolution naturel de la végétation pionnière décrite précédemment. Elle s'observe le plus souvent en mosaïque avec les fruticées à Ajonc d'Europe. Ces formations végétales se composent d'espèces :

- prairiales à large amplitude que l'on retrouve dans tous les secteurs : la Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Carotte sauvage (*Daucus carota* subsp. *carota*), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*)...
- prairiales qui caractérisent les sols oligotrophes (y compris sur les secteurs remblayés avec les roches issues de la construction des bâtiments de l'usine) : la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), les Luzules champêtre (*Luzula campestris*) et multiflore (*Luzula multiflora*), le Myosotis bicolore (*Myosotis discolor*) ;
- des friches qui marquent l'aspect rudéral de cette formation en opposition aux prairies de fauche plus naturelles : le Picris fausse-épervière (*Picris hieracioides*), la Patience crépue (*Rumex crispus*), le Panais sauvage (*Pastinaca sativa*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), le Réséda jaunâtre (*Reseda luteola*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*), le Sénéçon jacobée (*Jacobaea vulgaris*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) ;
- à tendance hygrophile qui caractérisent un sol peu filtrant. La friche mésohygrophile est notamment bien caractérisée dans les micro-dépressions des délaissés, non distinguées des « Jonchaies » aux abords du Parc aux Ajoncs ainsi que sur le Marais Roger. On y recense la Laïche des lièvres (*Carex leporina*), les Joncs articulé (*Juncus*



Photo 7. Friche herbacée (Marais Roger) – M. Le Roy

ELH-2022-044548 v 0.0

articulatus) et glauque (*Juncus inflexus*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), la Potentille anglaise (*Potentilla anglica*), etc. Ailleurs, la végétation mésohygrophile est présente au niveau de micro-dépressions localisées.

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation plus ou moins satisfaisant selon les parcelles (il s'agit d'une végétation se développant sur des substrats plus ou moins anciennement perturbés, exprimant de façon incomplète le cortège floristique d'une formation naturelle équivalente). Toutefois, elles offrent des capacités d'accueil pour les oiseaux et les reptiles. Elles sont menacées à terme par la dynamique des ligneux (colonisation par la fruticée).

3.1.2.3 Prairies en gestion mixte et pâtures acidophiles

EUNIS : E2.1 - Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage & E2.21 - Prairies de fauche atlantiques

Corine Biotopes : 38.1 - Pâturages mésophiles & 38.21 - Prairies de fauche atlantiques

Syntaxons : *Cynosurion cristati* Tüxen 1947 & *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1953 & *Dactylido glomeratae - Medicagoarabicae* Géhu & Duquet 2009

L'élevage domine encore l'activité agricole dans le secteur de La Hague. Les prairies, couvrant plus de 7 hectares du site, sont l'objet dans la plupart des cas d'une gestion mixte (fauche et pâturage) même si, sur certaines parcelles, l'analyse de la végétation indique un pâturage assez intensif. Si l'élevage ovin semble dominant, on observe également quelques pâturages de chevaux de loisir ou de caprins.

Les prairies sont globalement caractérisées par des espèces :

- supportant le broutage répété, comme la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Trèfle rampant (*Trifolium repens*), la Brunelle commune (*Prunella vulgaris*) ... ;
- nitrophiles délaissées par les animaux, comme la Patience à feuilles obtuses (*Rumex obtusifolius*), la Grande Ortie (*Urtica dioica*) ... ;
- à tendances hygrophiles telles que les Joncs aggloméré (*Juncus conglomeratus*) et diffus (*Juncus effusus*) ainsi que l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*).

État de conservation & potentialités d'accueil : l'exploitation étant plutôt intensive, l'état de conservation est peu satisfaisant (mauvaise expression du cortège floristique) et les potentialités d'accueil limitées, sauf pour les oiseaux des milieux ouverts.

3.1.2.4 Prairies de fauche mésophiles

EUNIS : E2.21 - Prairies de fauche atlantiques

Corine Biotopes : 38.21 - Prairies de fauche atlantiques

N2000 : 6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques

Syntaxon : *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926

À l'ouest de l'AEC, certaines parcelles gérées par fauche peuvent relever de la Directive Habitat-faune-flore (6510-7 - Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques). Ces prairies hautes et denses sont assez diversifiées :

- avec un cortège d'espèces prairiales telles que le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*), la Grande marguerite (*Leucanthemum vulgare*), le Brome mou (*Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), les Renoncules acre (*Ranunculus acris*) et rampante (*Ranunculus repens*) ... ;
- et associé à un cortège d'espèces caractéristiques des prairies maigres telles que la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), l'Orchis tacheté (*Dactylorhiza maculata*) ou la Rhinanthé à petites fleurs (*Rhinanthus minor*) ... ;

État de conservation & potentialités d'accueil : cette formation végétale présente un état de conservation plutôt satisfaisant et offre des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux ouverts.



Photo 8. Pâturage acidophile (route et abords) – R. Henry



Photo 9. Prairie de fauche mésophile (AEC) – R. Henry

3.1.2.5 Pelouses et bermes acidophiles entretenues

EUNIS : E2.21 - Prairies de fauche atlantiques

Corine Biotopes : 38.21 - Prairies mésophiles

Syntaxon : *Arrhenatheretea elatioris* Braun-Blanquet ex Braun-Blanquet, Roussine & Nègre 1953

Ces formations sont rencontrées principalement en bordure de la RD 901 (4 hectares) et ponctuellement sur les abords du « Parc aux Ajoncs » et du « Mont Troppé ».

La végétation rencontrée sur les bandes enherbées le long des routes de l'usine est dominée par les espèces prairiales à large amplitude citées au chapitre précédent. Toutefois, les tontes répétées favorisent quelques espèces parfaitement adaptées comme la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), etc.



Photo 10. Végétation herbacée de bord de route – M. Leroy

Les bermes entretenues le long de la RD 901 sont constituées d'une mosaïque d'habitats non discernables sur les représentations cartographiques :

- pelouses écorchées, en contact direct avec la route, constituées d'espèces tolérantes aux passages des véhicules telles que la Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), la Sagine couchée (*Sagina procumbens*), la Pâquerette vivace (*Bellis perennis*), le Trèfle douteux (*Trifolium dubium*) ... ;
- pelouses mésophiles, plus hautes et denses dominées par les graminées telles que la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), la Fétuque rouge (*Festuca gr. rubra*) et accompagnée d'espèces plutôt prairiales comme l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), les Potentilles anglaise (*Potentilla anglica*) et tormentille (*Potentilla erecta*), le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*) ... ;

ELH-2022-044548 v 0.0

- fossés et talus, eux même divisés en 2 habitats :
 - pentes de fossés et talus parfois dominées par des espèces de milieux plutôt secs tels que la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la Callune (*Calluna vulgaris*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), Millepertuis élégant (*Hypericum pulchrum*) ;
 - bas de fossés plus ou moins humides avec des espèces caractéristiques de cette humidité telles que l'Œnanthe safranée (*Oenanthe crocata*), l'Ache faux-cresson (*Helosciadium nodiflorum*), Laïche glauque (*Carex flacca*) ou encore le Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*) ;
 - dépressions humides à Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*).

État de conservation & potentialités d'accueil : l'entretien étant régulier, l'état de conservation est peu satisfaisant (mauvaise expression du cortège floristique). Toutefois, ce même entretien favorise diverses espèces végétales supportant mal la concurrence.

3.1.2.6 Ourlets préforestiers

EUNIS : E5.3 - Formations à *Pteridium aquilinum* & F3.131 - Ronciers

Corine Biotopes : 31.8 – Fourrés & 37.831 - Ronciers

Syntaxon : *Holco mollis* - *Pteridion aquilini* Passarge (1994) 2002 & *Lonicero-Rubenion sylvatici* Tüxen & Neumann ex Wittig 1977

Ces végétations sont principalement observées sur les bordures de prairies des abords de l'usine, en particulier sur les talus. On observe également certaines parcelles plus étendues à l'ouest du Marais Roger, soient colonisées par la Ronce soient par la Fougère aigle.

Ces formations végétales sont quasiment monospécifiques à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ou à Ronce (*Rubus* sp.). Seules quelques autres espèces préforestières comme la Germandrée scorodoine (*Teucrium scorodonia*) ou la Grande ortie (*Urtica dioica*) parviennent à se maintenir en lisière ou dans les ouvertures lorsque l'ourlet n'est pas trop dense. Ces formations évolueront probablement vers des fruticées de nature variable en fonction des conditions d'hygrophilie.

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation satisfaisant malgré un entretien régulier. Elles offrent des potentialités d'accueil pour les reptiles et les oiseaux des milieux arbustifs.

3.1.3 Lande

Il s'agit d'une formation à Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée.

EUNIS : F4.235 - Landes anglo-armoricaines à *Erica cinerea* et *Ulex gallii*

Corine Biotopes : 31.2351 - Landes anglo-armoricaines à *Ulex gallii* et *Erica cinerea*

2000 : 4030-5 - Landes hyperatlantiques subsèches

Syntaxon : *Ulici gallii* - *Ericetum cinerea* (Vanden Berghen 1958) Gloaguen & Touffet 1975

Ces landes sont caractéristiques des plateaux littoraux hyperatlantiques, exposés plus ou moins fortement aux vents marins chargés d'embruns. Elles présentent une physionomie rase plus ou moins ouverte, marquée par la dominance de la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*). Elles sont observées de manière très fragmentaire sur deux secteurs :

- sur le talus nord du bord de route, cette lande est observée sur près de 500 mètres de linéaire et est maintenue en l'état par la fauche évitant le développement de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). On y trouve d'autres espèces caractéristiques de cette lande comme le Polygale à feuilles de serpolet (*Polygala serpyllifolia*), la Danthonie décombante (*Danthonia decumbens*) et le Gaillet des rochers (*Gallium saxatile*) ;
- dans l'AEC, on observe cette formation peu caractéristique du syntaxon avec notamment l'Ajonc de Le Gall (*Ulex gallii*) en coussinet sur environ 1000 m². Il n'est pas associé à un cortège d'espèces typiques de cette lande.



Photo 11. Fougère aigle – G. Arnal

État de conservation & potentialités d'accueil : Ces formations sont peu caractérisées et présentent de ce fait un état de conservation peu satisfaisant (limitation de l'expression du cortège par l'entretien régulier en bord de route). Elles offrent des capacités d'accueil principalement pour les reptiles.



Photo 12. Lande à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée – F. Caron



Photo 13. Lande en coussinet (Marais Roger) – Y. Dubois

3.1.4 Fruticées et boisements

Cette unité végétale regroupe 6 formations/habitats.

3.1.4.1 Saulaies marécageuses

EUNIS : F9.211 - Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré

Corine Biotopes : 44.921 - Saussaies marécageuses à Saule cendré

Syntaxon : *Salicion cinerea* Th. Müll. & Görs 1958

Des formations arbustives sur des sols engorgés en grande partie de l'année s'observent de manière localisée à l'est et à l'ouest du « Marais Roger » ainsi qu'au sein de l'usine entre le « Parc aux Ajoncs » et le « Mont Troppé ».

Ces formations sont dominées par le Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*) au niveau de la strate arbustive. La strate herbacée, plus ou moins diffuse, est dominée par des espèces hydrophiles telles que la Molinie bleue (*Molinia caerulea*) en touradon, la Laïche vert-jaunâtre (*Carex demissa*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), etc.

Au sein de l'usine, cette saulaie s'observe en mosaïque avec une Jonchaie à Jonc à fleurs aiguës (*Juncus acutiflorus*).

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation globalement satisfaisant (certaines entités peuvent être considérées comme matures). Elles offrent des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux arbustifs et pour les amphibiens (habitat terrestre).

3.1.4.2 Saulaies arbustives

EUNIS : F9.211 - Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré

Corine Biotopes : 44.921 - Saussaies marécageuses à Saule cendré

Syntaxon : *Salicion cinerea* Th. Müll. & Görs 1958

Elles se rencontrent très ponctuellement au sein du « Marais Roger » et constituent le stade de dynamique naturelle succédant aux friches herbacées situées dans les secteurs les plus humides. Ces formations sont dominées par le Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*). La strate herbacée abrite les mêmes espèces que dans les friches herbacées oligotrophes mésophiles à méso-hygrophiles associé à un cortège plus important d'espèces caractérisant une forte hygrométrie. On

ELH-2022-044548 v 0.0

recense, entre autres, l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), la Fougère femelle (*Athyrium filix-femina*), la Molinie bleue (*Molinie caerulea*) ...

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation globalement satisfaisant, bien que ne correspondant pas aux conditions optimales de ce type d'habitat. Elles offrent des potentialités d'accueil pour certains passereaux nicheurs des milieux arbustifs et les reptiles.



Photo 14. Saulaie marécageuse (route et abords) – R. Henry



Photo 15. Saulaie arbustive (Marais Roger) – R. Henry

3.1.4.3 Fruticées mésophiles à mésohygrophiles

EUNIS : F3.1 - Fourrés tempérés

Corine Biotopes : 31.8 - Fourrés

Syntaxon : *Pyro spinosae-Rubetalia ulmifolii* Biondi, Blasi & Casavecchia in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014"

Ces formations se développent également sur des délaissés en bordure de la RD 901, ponctuellement au sein de l'AEC ainsi que sur les talus en bordure du « Parc aux Ajoncs » et du « Mont Troppé ». La végétation est dense et assez pauvre en espèces. À noter que cette fruticée a été fauchée au sein de l'usine.

Parmi les espèces caractéristiques, plusieurs ligneuses peuvent être citées comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) ou le Saule roux-cendré (*Salix atrocinerea*). S'ajoutent à ces ligneux quelques espèces préforestières telles que les ronces (*Rubus sp.*), le Rosier des chiens (*Rosa canina*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*) ...

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Elles offrent des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux arbustifs, les reptiles et les amphibiens (habitat terrestre).

3.1.4.4 Haies arbustives à arborescentes

EUNIS : FA - Haies

Corine Biotopes : 84.2 - Bordures de haies

Syntaxon : *Quercus roboris – Fagetea sylvaticae* Braun-Blanquet & J. Vlietger in J. Vlietger 1937

Associées principalement aux prairies, elles constituent la trame du paysage de la presqu'île du Cotentin. Le linéaire cumulé occupé sur les AER et AEC est élevé. Les haies se développent à même le sol ou encore sur des murets qui délimitaient autrefois les pâtures. Le plus souvent, elles présentent une physionomie arbustive haute de 2 à 3 mètres. Elles se composent principalement des espèces ligneuses à large amplitude citées précédemment. En certains secteurs,

la strate arborescente apparaît, avec notamment le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), marquant une évolution de la fruticée vers un boisement de type Chênaie-frênaie. *A contrario*, on observe parfois un stade antérieur à la haie arbustive (haie dégradée), avec alors une dominance de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*). L'ourlet caractérise globalement les conditions édaphiques locales, avec bon nombre d'espèces acidophiles comme la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*), la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Potentille tormentille (*Potentilla erecta*), etc.

Localement, les espèces sylvatiques nitrophiles comme le Géranium herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), la Stellaire holostée (*Stellaria holostea*), etc. peuvent être bien représentées. Enfin, les murets de pierre abritent quelques saxicoles ou calcifuges comme l'Ombilic des rochers (*Umbilicus rupestris*) ou encore le Blechnum en épi (*Blechnum spicant*).

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation globalement satisfaisant. Elles offrent des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux arbustifs et les reptiles.



Photo 16. Fruticée (route et abords) – R. Henry



Photo 17. Haie (Marais Roger) – R. Henry

3.1.4.5 Fruticées à Ajonc d'Europe

EUNIS : F3.15 - Fourrés à *Ulex europaeus*

Corine Biotopes : 31.85 - Landes à ajoncs

Syntaxon : *Lonicerion periclymeni*

Ces formations végétales, qui se rencontrent largement sur la presqu'île du Cotentin, colonisent les friches et pâtures les plus sèches à l'abandon, succédant au stade des ourlets préforestiers. Les fruticées à Ajonc d'Europe colonisent largement les grandes friches du « Marais Roger ». C'est la végétation dominante (hors espaces non végétalisés) de l'AEC avec une superficie totale de 10 hectares.

Si ces formations sont peu diversifiées et relativement homogènes, on peut toutefois observer dans les secteurs les moins denses quelques espèces ligneuses compagnes comme le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) ainsi que des herbacées telles que la Berce commune (*Heracleum sphondylium*), la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*), la Germandrée scorodaine (*Teucrium scorodonia*) ...

État de conservation & potentialités d'accueil : ces formations présentent un état de conservation satisfaisant (on note même une dynamique de colonisation sur les formations herbacées dans l'AEC). Elles offrent en outre des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux arbustifs et les reptiles.



Photo 18. Fourré à Ajonc aux abords de l'usine – Y. David

ELH-2022-044548 v 0.0

3.1.4.6 Plantations mixtes

EUNIS : G1.C4 - Autres plantations d'arbres feuillus caducifoliés

Corine Biotopes : 83.325 - Autres plantations d'arbres feuillus

À l'ouest du « Marais Roger », on recense des plantations d'arbres en bordure des prairies de fauche. Les espèces principalement plantées sont les Aulnes de Corse (*Alnus cordata*) et les Saules fragiles (*Salix fragilis*). Les plantations ayant aujourd'hui plus de quarante ans, la flore indigène a recolonisé le sous-bois mais reste pauvre.

On y recense principalement des espèces sylvatiques à large amplitude ou à tendance méso-hygrophile comme le Lierre grimpant (*Hedera helix*), la Ronce (*Rubus sp.*), l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*), le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*) etc., ainsi que plusieurs espèces rudérales en lisière telles que la Grande ortie (*Urtica dioica*), le Gaillard tratteron (*Gallium aparine*) ...

État de conservation & potentialités d'accueil : d'origine artificielle, l'évaluation de l'état de conservation de cet habitat n'est pas pertinente. Malgré une « renaturation » due à l'absence d'entretien, elle ne présente pas de potentialité d'accueil particulière pour la flore et faune.

3.1.5 Espaces fortement artificialisés

3.1.5.1 Végétations pionnières de milieux piétinés

EUNIS : H5.61 - Sentiers

Corine Biotopes : 86 - Villes, villages et sites industriels

Syntaxon : *Lolio perennis - Plantaginion majoris* G. Sissingh 1969

Aux abords au nord-ouest de l'usine, un chemin longe les parcelles agricoles. Ce chemin de terre est bordé de végétations herbacées plus ou moins denses et avec une bande centrale rase et clairsemée. On y retrouve des espèces prairiales adaptées au piétinement telles que la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) ou le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Un cortège d'espèces adaptées au piétinement est également présent avec par exemple le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Pâturin annuel (*Poa annua*) ou encore la Camomille romaine (*Chamaemelum nobile*).

État de conservation & potentialités d'accueil : cette formation est dans un état de conservation satisfaisant et offre des potentialités d'accueil pour les oiseaux des milieux ouverts.

3.1.5.2 Cultures

EUNIS : I1 - Cultures et jardins maraîchers

Corine Biotopes : 82 - Cultures

Si le paysage bocager est encore dominant, la culture de maïs et l'installation de prairies temporaires semées après retournement des prairies naturelles tendent à se développer au détriment des prairies, notamment au nord de l'usine. La flore messicole n'a pas été particulièrement étudiée, du fait de l'inaccessibilité des parcelles. Il a toutefois été possible d'identifier quelques espèces depuis les chemins sur certaines parcelles. Les inventaires mettent en évidence la présence d'une flore relativement diversifiée qui se caractérise par des espèces :

- acidophiles : la Camomille romaine (*Chamaemelum nobile*), la Spergule des champs (*Spergula arvensis*)... ;
- des sols frais à humides : la Prêle des champs (*Equisetum arvense*), la Potentille des oies (*Argentina anserina*)...

État de conservation & potentialités d'accueil : l'état de conservation et les capacités d'accueil pour la flore et la faune sont difficilement évaluables sans expertise complète. Toutefois, s'agissant de cultures intensives, l'état de conservation des groupements adventices devrait être peu satisfaisant et les potentialités d'accueil limitées.

3.1.5.3 Espaces urbanisés et artificiels

EUNIS : E5.1 - Végétations herbacées anthropiques

Corine Biotopes : 87.2 - Zones rudérales

Syntaxon : *Anthemido nobilis - Agrostietum capillaris* (Allorge 1922) B. Foucault in J.-M. Royer, Felzines, Misset & Thévenin 2006

Cet habitat regroupe l'ensemble des espaces artificialisés avec très peu ou pas de végétation s'y développant. Dans cette catégorie, on retrouve les bâtiments, les routes mais également les espaces mis à nus dans le « Parc aux Ajoncs » ou sur le « Mont Troppé ». Ponctuellement, des espèces se développent sur les sols artificiels telles que la Sagine couchée (*Sagina prostrata*), le Plantain corne-de-cerf (*Plantago coronopus*), le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), etc.

État de conservation & potentialités d'accueil : l'état de conservation n'est pas évaluable pour cet habitat fortement artificialisé, qui ne présente par ailleurs pas de potentialité particulière d'accueil pour la flore et la faune.



Photo 19. Plantation (AEC) – R. Henry



Photo 20. Végétation pionnière des milieux piétinés (route et abords) – R. Henry



Photo 21. Espaces urbanisés et artificiels (Parc aux Ajoncs) – R. Henry

3.2 Zones humides

3.2.1 Contexte géologique et pédologique

Le secteur « Parc aux Ajoncs » / « Mont Troppé » est majoritairement concerné par des lœss non carbonatés ou décalcifiés (issus de la dernière glaciation). On retrouve comme autres substrats : des schistes de l'Ordovicien moyen (sud de l'usine, notamment au niveau de la RD 901), des grès de l'Ordovicien moyen (limite nord de l'usine) et des schistes et grès du Cambrien (marais Roger).

Sur le plan pédologique, le Référentiel Régional Pédologique de Basse-Normandie identifie trois types de sols majoritaires aux abords de l'usine :

- les brunisols (dominants de 92% à 100 %), non déterminants de zone humide, majoritaires ;
- les rédoxisols (dominants à environ 70 %), déterminants de zone humide, dans le marais Roger ;
- les néoluvisols (dominants à 100 %), non déterminants de zone humide, à l'ouest de l'usine.

3.2.2 Habitats déterminants de zone humide

La cartographie des habitats (cf. Carte 20) met en évidence la présence de 6 formations végétales caractéristiques de zones humides au titre de l'arrêté de juin 2008, modifié en octobre 2009 (cf. § 3.1) : typhaies, jonchaies, moliniaies, prairies humides, saulaies marécageuses et saulaies arbustives.

3.2.3 Relevés de végétation

Les relevés de végétations (cf. ANNEXE 1 et Carte 20) ont été effectués dans les habitats suivants :

- plantations de feuillus : un relevé a été effectué au niveau d'une plantation arbustive d'aulnes de Corse (*Alnus cordata*). Cette espèce déterminante de zone humide n'a pas été prise en compte dans le relevé du fait de son caractère introduit : le relevé a donc porté uniquement sur la strate herbacée, pour en vérifier le caractère humide. **Ce relevé est négatif ;**
- jonchaie : 5 relevés ont été effectués au niveau de dépressions abritant un cortège peu typé, pour en confirmer le caractère humide. **Ces relevés sont tous positifs.**

Il n'a pas été effectué de relevé au niveau des friches (habitats potentiellement humides) en raison du très faible recouvrement en espèces déterminantes de zone humide.

3.2.4 Sondages pédologiques

11 sondages pédologiques ont été réalisés (cf. ANNEXE 3 ; Carte 20 et Carte 21). Précisons que l'expertise pédologique a été fortement limitée par la fréquente présence de cailloux à faible profondeur, empêchant la réalisation du sondage à une profondeur suffisante (marais Roger, bermes routières...).

Les sondages réalisés se répartissent comme suit :

- 20 sondages arrêtés avant 25 cm, sans trait rédoxique ou sans preuve d'un prolongement des traits rédoxiques en profondeur, non rattachables à une classe particulière ;
- 7 sondages sans traits rédoxiques à moins de 25 cm (classes I à IV), ce qui ne permet pas de conclure (la classe IVd est humide). Toutefois, ces relevés sont vraisemblablement négatifs. En effet, la probabilité de présence de gley entre 80 et 120 cm, en cas de traits rédoxiques apparaissant entre 25 et 50 cm (critère de la classe IVd) est très faible vu la situation ;

- 2 sondages arrêtés avant 50 cm, avec traits rédoxiques apparaissant entre 25 et 50 cm (classe IV), ce qui ne permet pas de conclure (la classe IVd est humide). Toutefois, ces relevés sont vraisemblablement négatifs. En effet, la probabilité de présence de gley entre 80 et 120 cm (critère de la classe IVd) est très faible vu la situation ;
- 4 sondages arrêtés entre 50 et 80 cm, avec traits rédoxiques apparaissant entre 25 et 50 cm (classes IVb à IVd), ce qui ne permet pas de conclure (la classe IVd est humide). Toutefois, ces relevés sont vraisemblablement négatifs. En effet, la probabilité de présence de gley entre 80 et 120 cm (critère de la classe IVd) est très faible vu la situation ;
- 1 sondage arrêté entre 80 et 120 cm, avec traits rédoxiques apparaissant entre 25 et 50 cm, sans présence de gley (classes IVc et IVd), ce qui ne permet pas de conclure (la classe IVd est humide). Toutefois, ces relevés sont vraisemblablement négatifs. En effet, la probabilité de présence de gley entre 80 et 120 cm (critère de la classe IVd) est très faible vu la situation ;
- 2 sondages sans traits rédoxiques à moins de 50 cm (classes I à III). Ces résultats correspondent à un sol non humide ;
- 1 sondage avec traits rédoxiques apparaissant entre 50 et 80 cm (classe III). Ce résultat correspond à un sol non humide ;
- 12 sondages arrêtés à moins de 50 cm, avec traits rédoxiques apparaissant à moins de 25 cm, (classes V, VIc et VIId). **Ces résultats correspondent à un sol humide ;**
- 1 sondage avec traits rédoxiques apparaissant à moins de 25 cm et se prolongeant jusqu'à 50 cm (classes V ou VIc). **Ce résultat correspond à un sol humide ;**
- 1 sondage avec traits rédoxiques apparaissant à moins de 25 cm et se prolongeant au-delà de 50 cm (classes Vb à Vd). **Ce résultat correspond à un sol humide.**

Les zones humides détectées par le critère pédologique correspondent à :

- des zones subissant un engorgement temporaire évident mais sans végétation hygrophile (fond de fossé et dépression en bord de la RD 901 ;
- une zone de replat dans une berme herbacée ;
- un ourlet préforestier en amont d'une zone humide ;
- une parcelle prairiale à proximité d'un fossé.

3.2.5 Conclusion

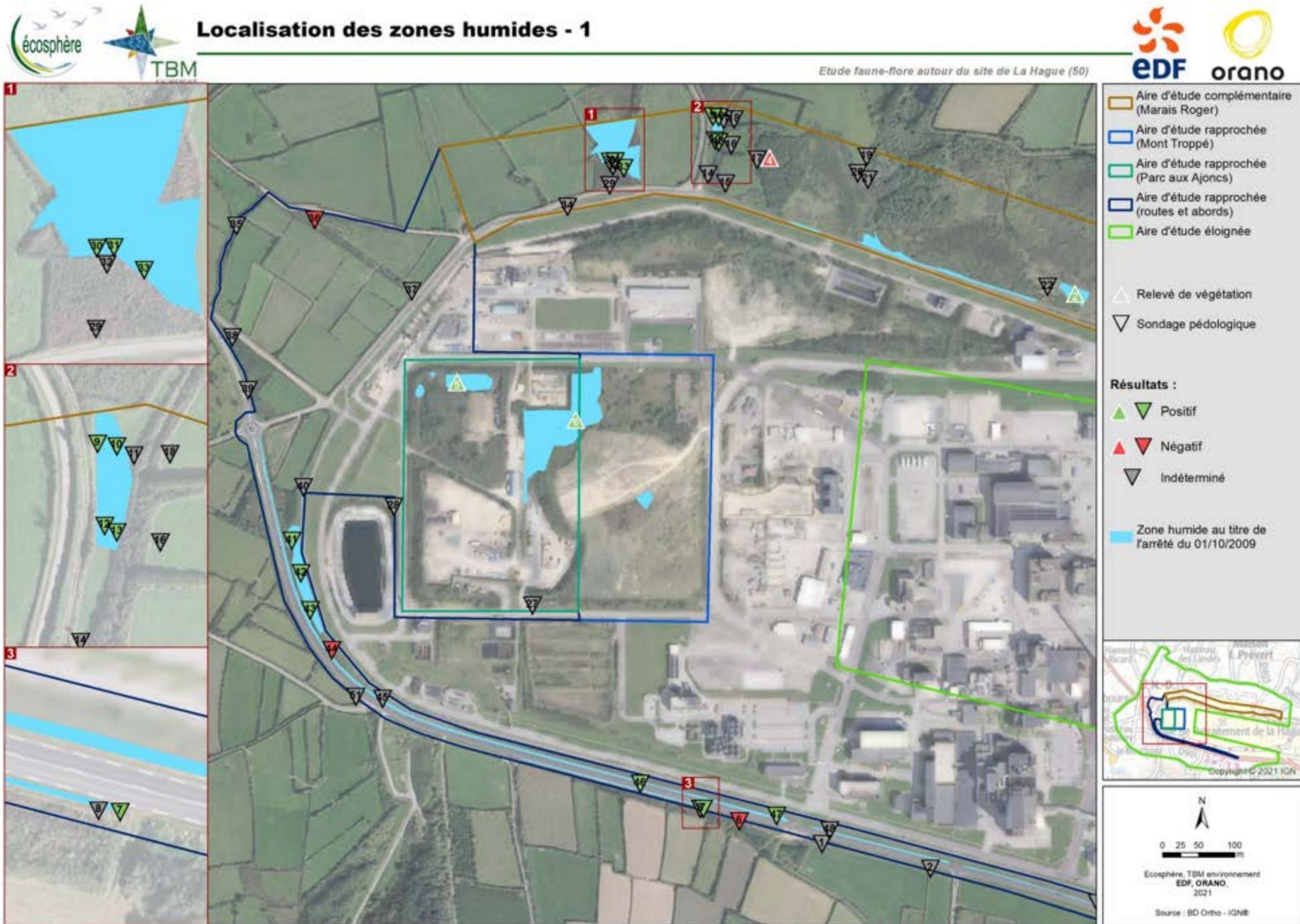
Les zones humides du site sont assez localisées (cf. Carte 20 et Carte 21) et correspondent à :

- des dépressions à engorgement variables occupées majoritairement par de la jonchaie ou de la saulaie arbustive (marais Roger, Parc aux Ajoncs...) ;
- deux têtes de bassin humides avec moliniaie et saulaie marécageuse, au nord de l'usine (ruisseau de Ste-Hélène...) ;
- des fossés, végétalisés ou non.

La surface totale en zone humide couvre environ 3,1 hectares, qui se répartissent comme suit :

- Parc aux Ajoncs = 0,7 hectares ;
- Mont Troppé = 0,3 hectares ;
- AER (hors Parc aux Ajoncs et Mont Troppé = 0,7 hectares ;
- AEC = 1,4 hectares.

ELH-2022-044548 v 0.0



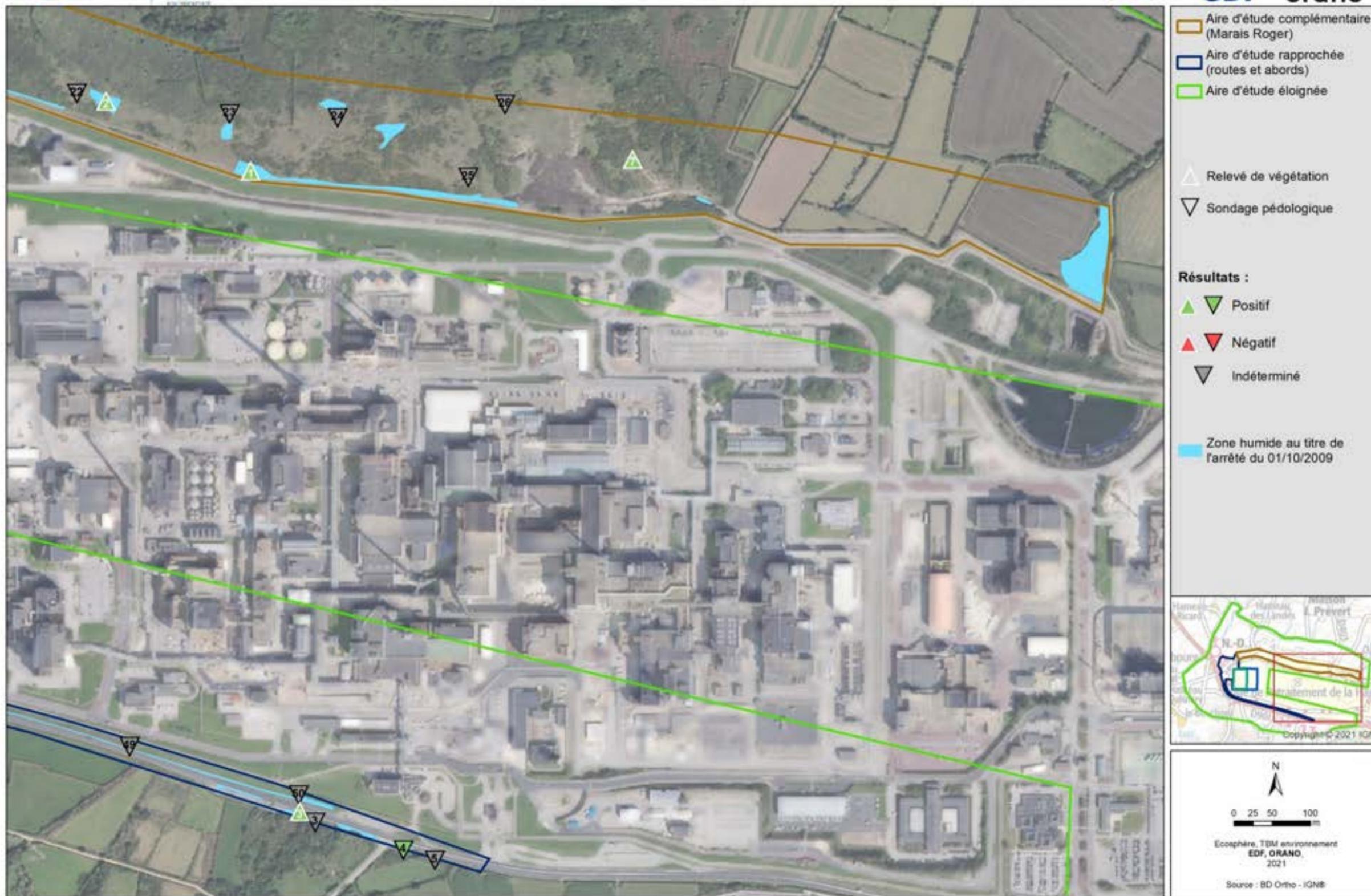
Carte 20. Localisation des sondages et des zones humides (selon l'arrêté d'octobre 2009) - carte 1/2

ELH-2022-044548 v 0.0



Localisation des zones humides - 2

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 21. Localisation des sondages et des zones humides (selon l'arrêté d'octobre 2009) - carte 2/2

ELH-2022-044548 v 0.0

3.3 Enjeux

3.3.1 Enjeux stationnels

3.3.1.1 Formations végétales

On considérera comme d'intérêt phytoécologique les habitats :

- Inscrits à l'annexe 1 de la directive « Habitats » et donc éligibles à Natura 2000 ;
- Présentant un niveau de rareté ou une tendance défavorable d'après la Hiérarchisation des végétations naturelles et semi naturelles de Basse Normandie de Delassus (2013).

Parmi les 21 habitats rencontrés sur les AER et AEC, 4 présentent un enjeu de niveau « moyen » (Tableau 6, cf. Carte 22). 3 sont éligibles au réseau des sites Natura 2000, sous réserve que les formations soient dans un bon état de conservation. La formation de végétation aquatique et hygrophile des eaux stagnantes est classée à enjeu moyen du fait de la raréfaction de l'habitat en région et de son bon état de conservation sur le site.

Quelques remarques sont à apporter à l'éligibilité des habitats :

- Lande à Ajonc de Le Gall et Bruyère cendrée (Code 4030) : en raison de son origine anthropique (liée à l'élevage ou à la sylviculture) et de la dynamique végétale naturelle (la lande constituant un stade intermédiaire entre la pelouse et la forêt), le concept de « lande » reste flou, ce qui rend complexe l'éligibilité à Natura 2000 des habitats fréquemment qualifiés de landes. Le terme de lande reste avant tout associé à une végétation ligneuse inférieure à 2 mètres. Concernant les fruticées à Ajonc d'Europe largement représentées sur l'AER et l'AEC, si le terme de « lande sèche à Ajoncs » est fréquemment usité, cet habitat ne peut être rattaché à l'habitat d'intérêt communautaire (Code 4030). Il s'agit en effet d'un stade de recolonisation végétale (souvent supérieur à 2 m) intermédiaire entre la lande et le boisement. De même, le terme de « lande à fougère » est fréquemment utilisé alors qu'il s'agit davantage d'ourlet monospécifique à Fougère aigle se développant après un abandon du pâturage. Seules les landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée ont ainsi été retenues comme éligibles à Natura 2000. Cet habitat se rencontre principalement :
 - dans l'AEC, sur un remblai où la lande est en mosaïque avec une végétation pionnière acidophile. Ce secteur de lande en coussinet ne présente pas un cortège typique de cet habitat ;
 - sur le talus nord de la route. Cette lande est maintenue par la fauche régulière et présente un cortège typique de l'habitat.
- Prairies de fauche mésophile : la plupart des parcelles subissent un régime mixte (fauche et pâturage). Lorsque la charge du pâturage n'est pas trop forte, la végétation observée s'apparente à celle des prairies de fauche (alliance de l'*Arrhenatherion*), habitat éligible à Natura 2000 (Pelouses maigres de fauche de basse altitude – Code 6510). Toutefois, en fonction du traitement (charge de pâturage notamment), des variations peuvent apparaître dans le cortège et, lorsque la charge de pâturage est importante, la végétation observée s'apparente alors davantage à celle des prairies pâturées (alliance du *Cynosurion cristati*), habitat non éligible à Natura 2000. La définition de l'éligibilité ou non à Natura 2000 des prairies du site d'étude nécessiterait en conséquence un inventaire précis de toutes les parcelles, ce qui était irréalisable dans le cadre de ce travail.

Nous avons toutefois distingué la présence, dans la partie ouest de l'AEC des prairies de fauche plutôt caractéristiques de l'*Arrhenatherion* pouvant être considérées comme éligibles à Natura 2000.

- Moliniaie : une formation végétale isolée et très réduite est observée sous et à proximité d'une saulaie marécageuse à l'ouest du Marais Roger. Cette formation forme un faciès herbeux avec des touradons de Molinie bleue (*Molinia caerulea*) formant des buttes en alternance avec des gouilles où l'on recense des espèces hygrophiles non caractéristiques des tourbières acides (Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), Laïche vert-jaunâtre (*Carex demissa*...)). Cette formation végétale peut être rattachée à l'habitat communautaire 6410 -

Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinia caerulea*). Il faut néanmoins noter que cet habitat est en assez mauvais état de conservation.

- Végétation aquatique et hygrophile des eaux stagnantes : cette formation végétale constitue plutôt un complexe de formations végétales avec des herbiers flottant non enracinés à Petite lentille d'eau (*Lemna minor*) ; des végétations hautes de bords de plan d'eau avec des héliophytes, comme la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) ou la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula*) en bordure du plan d'eau, des berges exondées en été composées d'espèces hygrophiles telles que le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*), le Jonc glauque (*Juncus inflexus*), la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*), le Myosotis des marais (*Myosotis scorpioides*).... Outre cette mosaïque, le plan d'eau est dominé par des herbiers aquatiques enracinés composé d'espèces aquatiques telles que le Potamogeton nageant (*Potamogeton natans*), la Callitriche des marais (*Callitriche stagnalis*) et la Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*). Cet habitat est en raréfaction dans la région et se trouve en bon état de conservation sur ce site.



Photo 22. Prairie mésophile de fauche - Marais Roger – M. Leroy



Photo 23. Lande à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée - Bord de route – M. Leroy

Plusieurs autres habitats, présentent également une certaine originalité ou abritent un cortège d'espèces d'intérêt patrimonial. Ils ont, de ce fait, un intérêt phytoécologique. Ces habitats seront repris au § 5. Citons :

- les pelouses et bernes acidophiles entretenues observées sur les trottoirs entourant le « Parc aux Ajoncs » et le « Mont Troppé », sur les bernes de la RD et le long des clôtures abritant plusieurs espèces remarquables, notamment des stations étendues de Petite Centaurée à fleurs de scille (espèce protégée nationale), la Potentille anglaise (espèce protégée régionale) mais également de nombreuses espèces déterminantes ZNIEFF adaptées aux milieux mésoxérophiles et régulièrement fauchés ;
- la saulaie marécageuse se développant entre le « Parc aux Ajoncs » et le « Mont Troppé » abritant a minima la Potentille anglaise (espèce protégée régionale) ; ce type d'habitat très humide pourrait abriter d'autres espèces d'intérêt non observées dû à l'impossibilité de prospection.

Tableau 6. Évaluation des enjeux phytoécologiques stationnels et liste des habitats éligibles à Natura 2000

Habitat	Syntaxon	Code N2000	Intitulé N2000	Code EUNIS	Rareté BN	Tendance BN	Menace BN	Intérêt BN	Enjeu BN	Remarque	Enjeu stationnel
Lande à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée	<i>Ulici gallii - Ericetum cinereae</i>	4030-5	Landes hyperatlantiques subsèches	F4.235	R?	R	VU?	pIR	Assez fort	Végétation peu typique, dégradée	Moyen
Végétation aquatique et hygrophile des eaux stagnantes	<i>Ranunculion aquatilis</i>	-	-	C1.341	C	R?	LC	AU	Faible	Bonne diversité d'habitats, en raréfaction	Moyen
Moliniaie	<i>Juncion acutiflori</i>	6410-9	Moliniaies hygrophiles acidiphiles atlantiques	E3.512	R	R	VU	IR	Assez fort	Habitat peu étendu	Moyen
Prairie de fauche mésophile	<i>Arrhenatherion elatioris</i>	6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	E2.21	ND	ND	ND	ND	Faible	Cortège peu typique mais les prairies de fauche sont globalement en raréfaction	Moyen

Rareté : C : habitat commun sur le territoire, R : habitat rare sur le territoire, ND : Non déterminé - Tendance : R : habitat en régression, ND : Non déterminé - Menace : VU : Vulnérable, LC : Peu préoccupant, ND : Non déterminé - Intérêt : IR : Intérêt régional, pIR : potentiel intérêt régional, AU : Autre, ND : Non déterminé. D'après Delassus & Zambettakis (2013)

3.3.1.2 Espèces

Le tableau suivant présente le nombre d'espèces à enjeu par aire d'étude (groupes d'espèces inclus).

Tableau 1. Richesse spécifique par entité étudiée en fonction des statuts de protection et des niveaux d'enjeux

	AER			AEC	Total
	Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Route et abords »		
Enjeu Très Fort	0	0	0	0	0
Enjeu Fort	0	0	0	0	0
Enjeu Assez Fort	1	1	1	1	1
Enjeu Moyen	9	5	12	9	15
Enjeu Faible	146	non évaluable		188	289
Nombre d'espèces totales	156	242		198	305

La richesse floristique globale est élevée avec 156 à 242 espèces selon le secteur étudié. Cette richesse élevée est due à la présence d'une mosaïque diversifiée d'habitats allant des milieux mésoxérophiles à humides et de milieux artificiels à plus naturels. Cette richesse s'élève à 305 espèces sur l'ensemble de l'AER + AEC.

Parmi les **305 espèces végétales recensées en 2020-2021**, 17 présentent un enjeu spécifique stationnel de niveau *a minima* « moyen », soit 5 % de la flore recensée, dont :

- 1 espèce à enjeu « assez fort » : la Petite-centaurée à fleurs de scille ;
- 16 espèces à enjeu « moyen » : l'Ajonc de Le Gall, la Canche à tiges nombreuses, l'Orchis incarnat, le Gaillet de Paris, la Montie à graines cartilagineuses, le Potamot nageant, la Potentille d'Angleterre, la Radiole faux-lin, la Renoncule aquatique, la Sagine apétale, la Scrofulaire à feuilles de Germandrée, l'Orpin d'Angleterre, le Spiranthe d'automne, le Trèfle semeur, l'Euphrase raide et l'Euphrase de l'Ouest.

Les stations surfaciques ou ponctuelles de ces espèces à enjeu sont cartographiées à la Carte 23 et déclinées selon les dalles de l'atlas cartographique.



Photo 24. Petite centaurée à fleurs de scille en bord de route – M. Leroy



Photo 25. Potamot nageant dans l'AEC – M. Leroy



Photo 26. Orchis incarnat dans l'AEC



Photo 27. Potentille anglaise en bord de route – M. Leroy

ELH-2022-044548 v 0.0

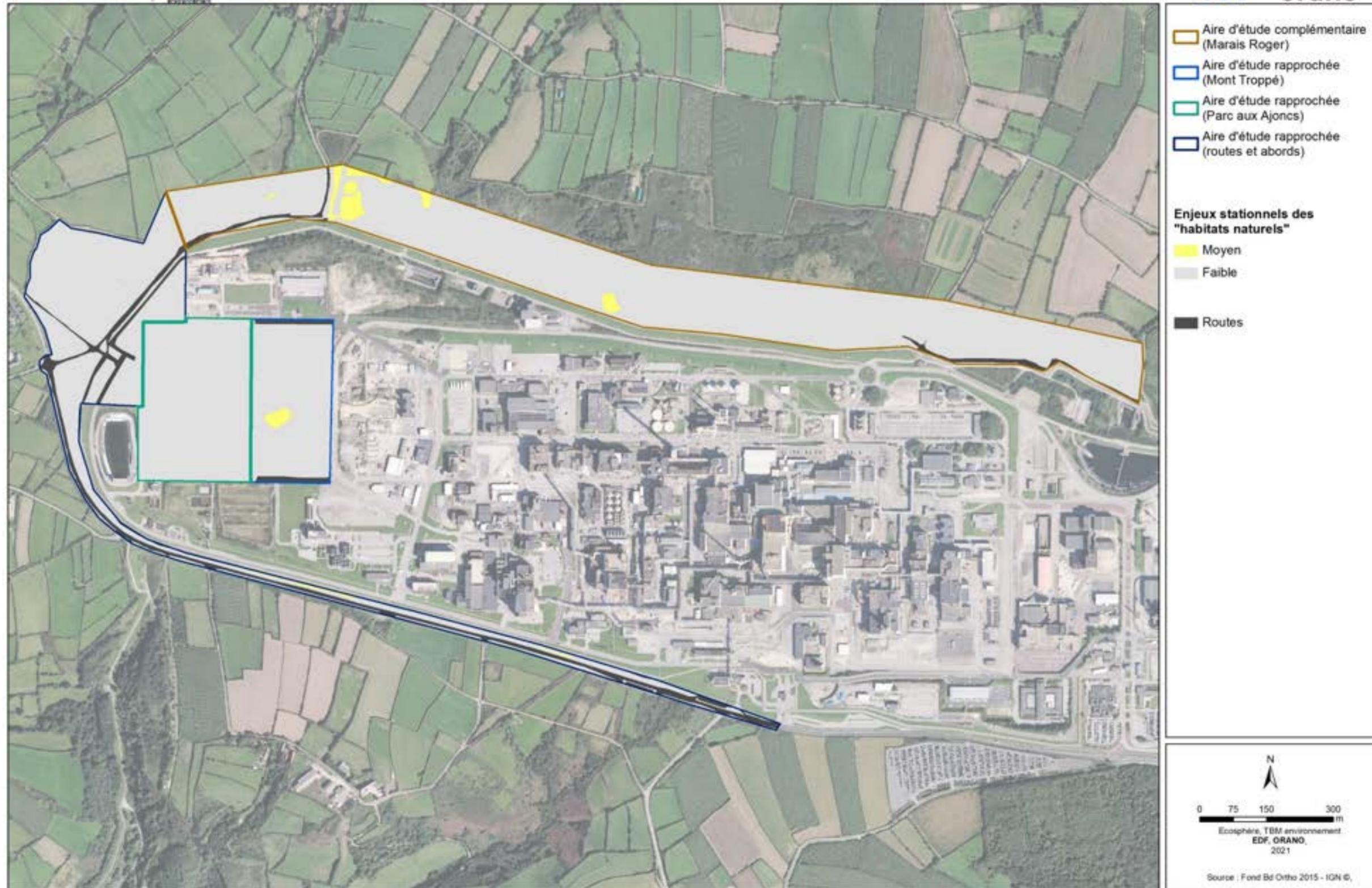


Enjeux stationnels des "habitats naturels"

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 22. Localisation des enjeux stationnels liés aux habitats « naturels »

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 7. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels

Nom français	LRR	ZNIEFF	Enjeu spécifique régional	AER			AEC	Localisation dans la zone d'étude	Enjeu spécifique stationnel
				Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Route et abords »			
Espèces aquatiques									
Potamot nageant	LC	x	Moyen		X		X	Bonne population dans le plan d'eau du Mont Troppé. Également présent dans un abreuvoir à l'Ouest du Marais Roger	Moyen
Renoncule aquatique	LC	x	Moyen		X		X	Très forte population dans le plan d'eau du Mont Troppé. Un seul pied présent dans un abreuvoir à l'Ouest de l'AEC	Moyen
Espèces des milieux pionniers									
Canche à tiges nombreuses	DD	x	Moyen	X		X		Présent ponctuellement sur les bords de routes et sur les trottoirs du Parc aux Ajoncs	Moyen
Montie à graines cartilagineuses	LC	x	Moyen			X		Observée dans une micro-dépression en bord de route	Moyen
Orpin d'Angleterre	LC	x	Moyen			X		Quelques pieds observés dans un mur à l'Ouest de l'AEC	Moyen
Petite-centaurée à fleurs de scille, Erythrée vivace	VU	x	Assez Fort	X	X	X	X	Forte présence sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture	Assez Fort
Radiole faux-lin	LC	x	Moyen	X	X	X	X	Présence ponctuelle sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture	Moyen
Sagine apétale	LC	x	Moyen	X				Observé sur les zones d'activité du Parc aux Ajoncs en 2020 et non revue en 2021.	Moyen
Espèces des milieux herbacés									
Buglosse toujours verte	-	x	Moyen			X		Présente ponctuellement dans les bermes de la RD 901, en situation rudérale	Faible
Enchraïse de l'Ouest	DD	-	Faible	X	X	X	X	Présence ponctuelle sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture	Moyen
Enchraïse raide	DD	-	Faible			X		Quelques pieds observés sur les bords de route plus xérophiles	Moyen
Gaillet de Paris	LC	x	Moyen	X		X	X	Présence ponctuelle sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture	Moyen
Orchis incarnat	LC	x	Moyen	X			X	Bonne représentation au sein du Marais Roger de manière diffuse. Un seul pied observé dans l'usine	Moyen
Potentille d'Angleterre	DD	x	Moyen	X	X	X	X	Forte présence sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et plus localisé au sein de l'AEC	Moyen
Spiranthe d'automne	LC	x	Moyen	X			X	Quelques pieds observés sur un trottoir du Parc aux Ajoncs et dans l'AEC	Moyen
Trèfle semeur	LC	x	Moyen	X		X	X	Présence ponctuelle sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture	Moyen
Espèces des lisières et des milieux arbustifs									
Ajonc de Le Gall	LC	x	Moyen				X	Présent dans la lande à ajonc et bruyère (pas de fortes densités)	Moyen
Ronce à feuilles d'orme	LC	x	Moyen	X			X	Présente dans le Parc aux Ajoncs et dans l'AEC Espèce méconnue, probablement sous-évaluée, souvent liée à des milieux perturbés	Faible
Sedifulaire à feuilles de germandrée	LC	x	Moyen			X		Quelques pieds observés en bordure de Fruticée aux abords de l'usine	Moyen

LRR : Liste Rouge Régionale avec VU = vulnérable ; LC = préoccupation mineure ; DD = données insuffisantes

ELH-2022-044548 v 0.0

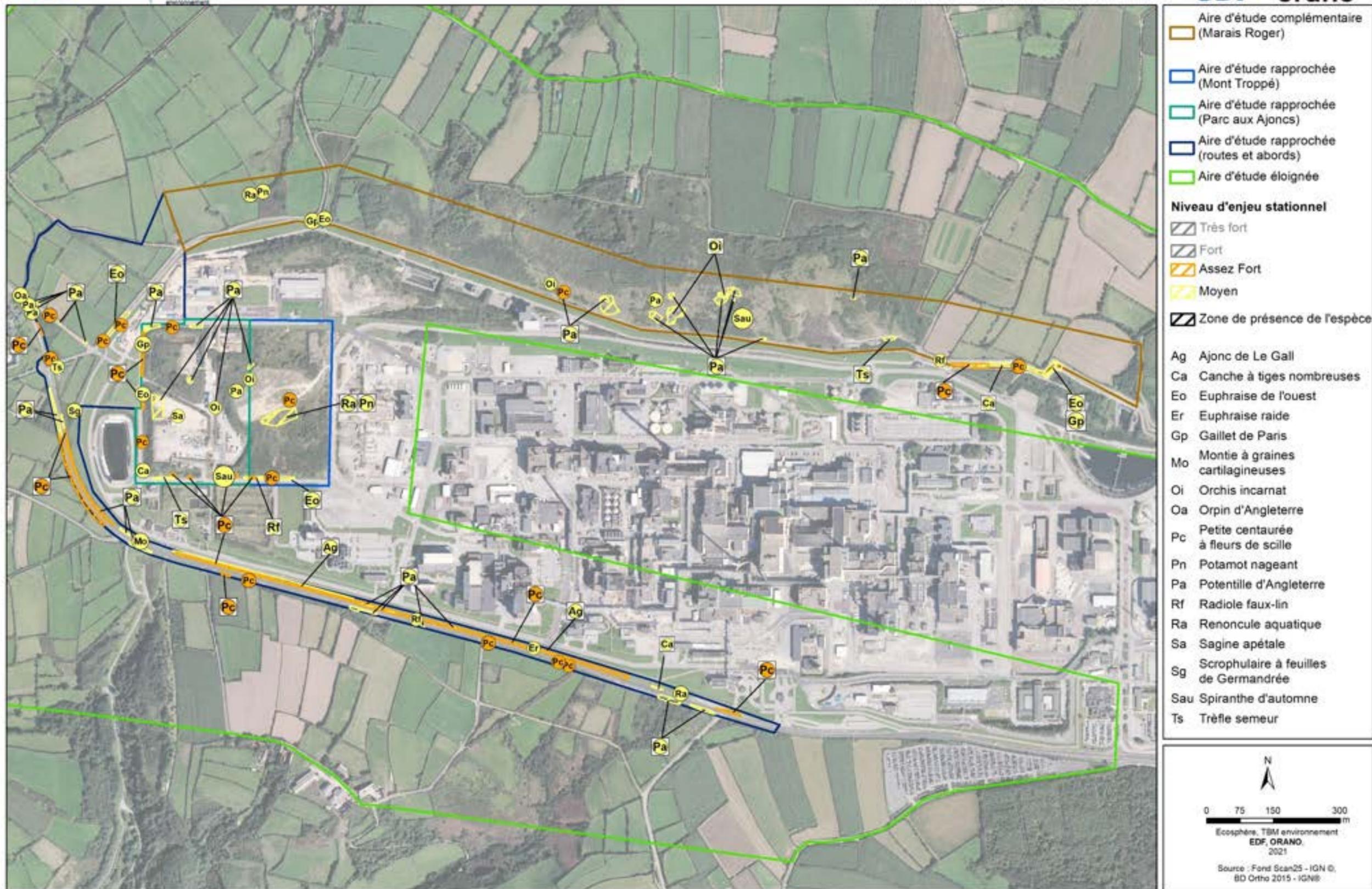


Enjeux stationnels floristiques

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



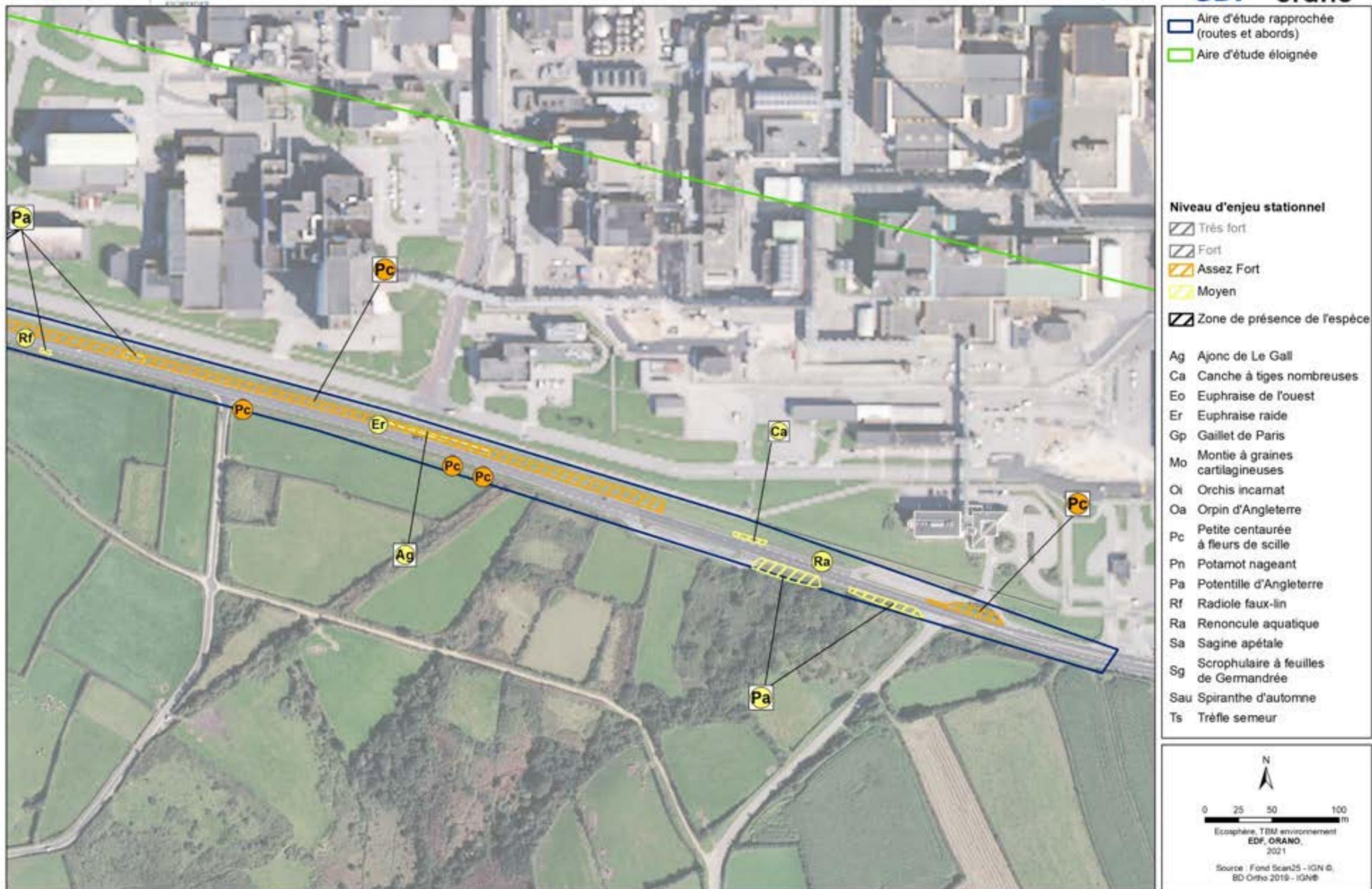
Carte 23. Localisation des enjeux floristiques stationnels

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels floristiques - zoom 1/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



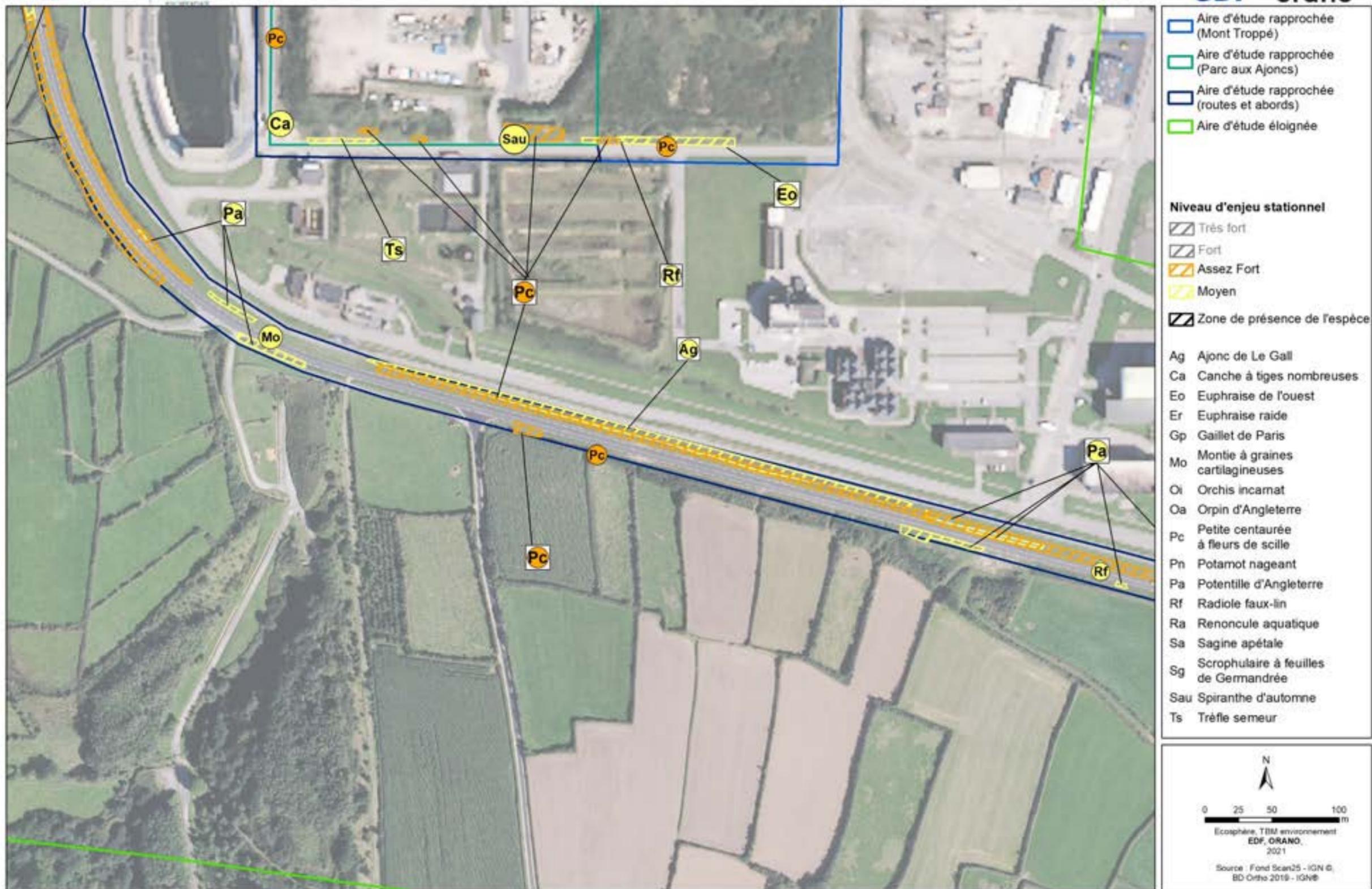
Carte 24. Localisation des enjeux floristiques stationnels – dalle 1/6

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels floristiques - zoom 2/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



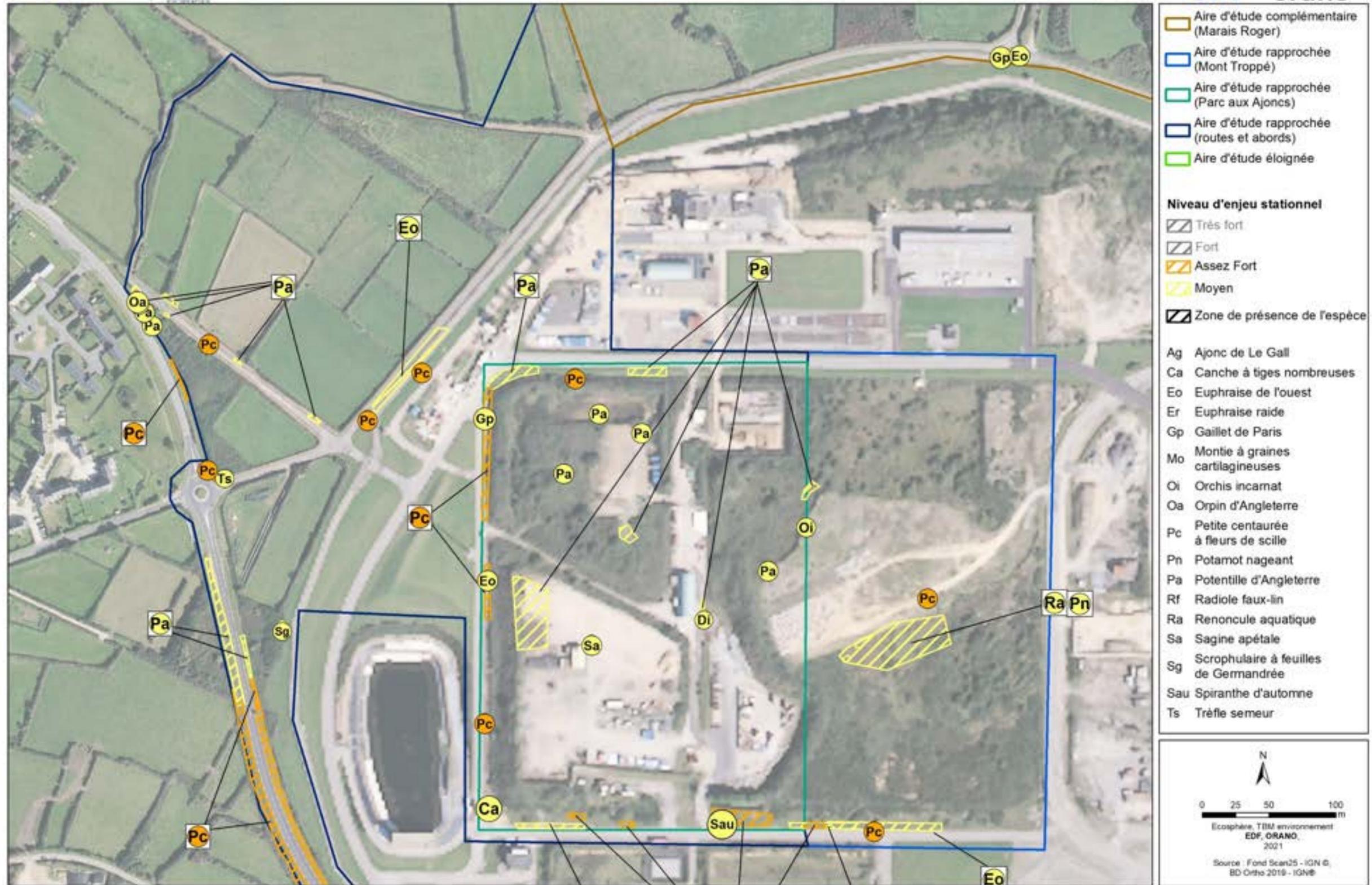
Carte 25. Localisation des enjeux floristiques stationnels – dalle 2/6

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels floristiques - zoom 3/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 26. Localisation des enjeux floristiques stationnels – dalle 3/6

ELH-2022-044548 v 0.0

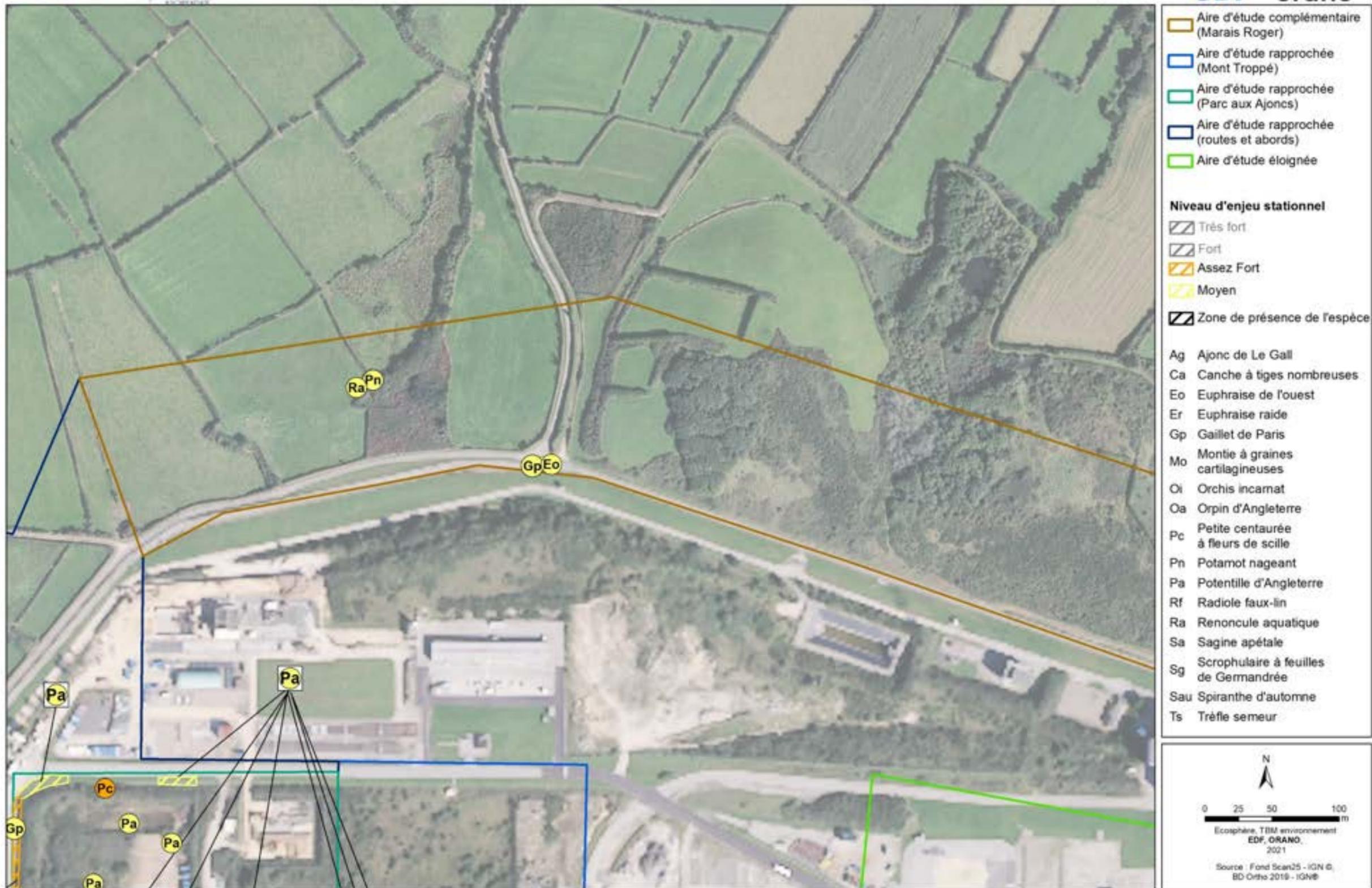


Enjeux stationnels floristiques - zoom 4/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



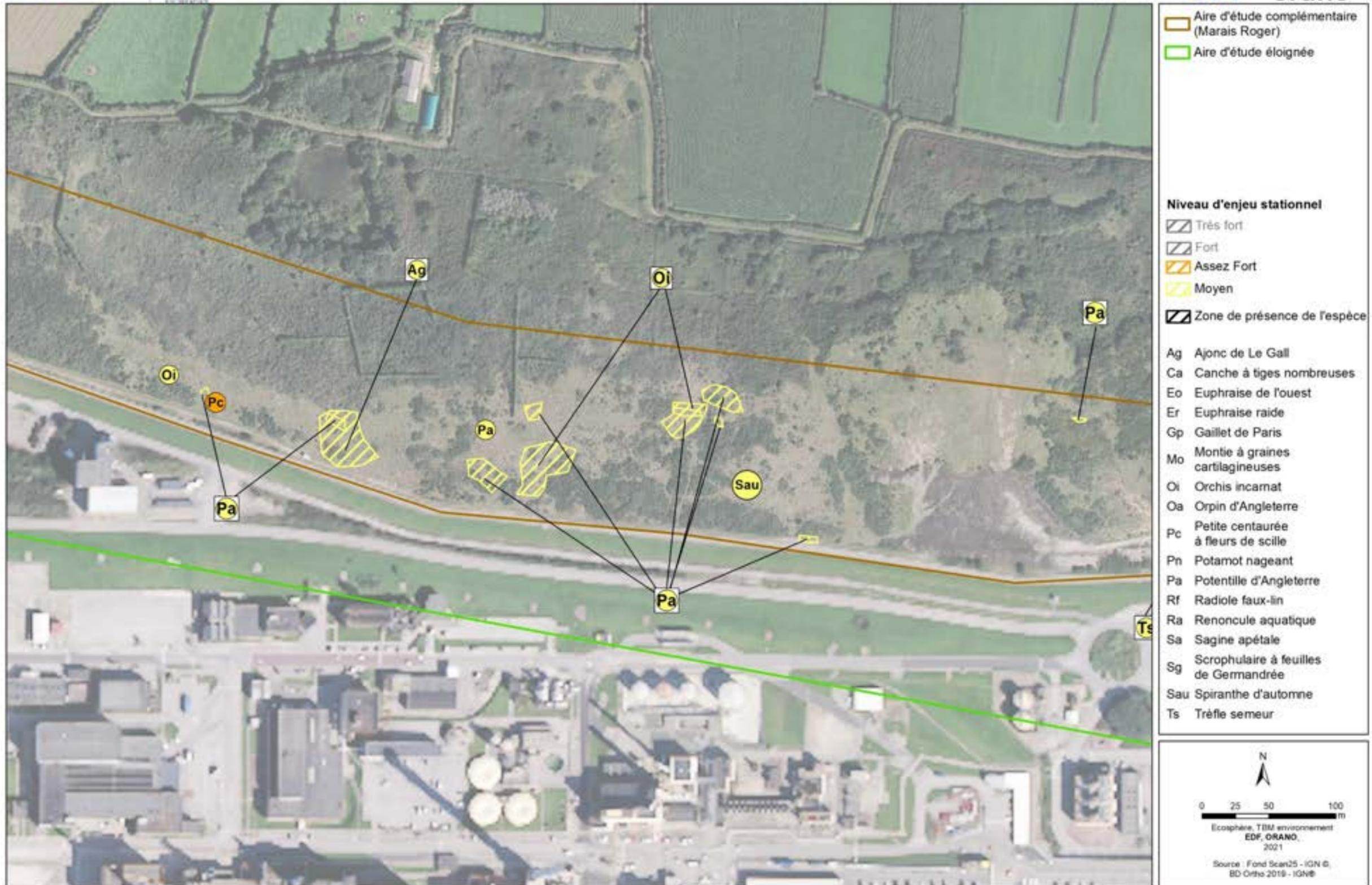
Carte 27. Localisation des enjeux floristiques stationnels – dalle 4/6

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels floristiques - zoom 5/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 28. Localisation des enjeux spécifiques stationnels – dalle 5/6

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels floristiques - zoom 6/6

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 29. Localisation des enjeux spécifiques stationnels – dalle 6/6

ELH-2022-044548 v 0.0

3.3.2 Enjeux réglementaires

Les inventaires ont permis de recenser 2 espèces végétales protégées dont :

- 1 inscrite à la liste des espèces protégées à l'échelle nationale : la Petite-centaurée à fleurs de scille ;
- 1 inscrite à la liste des espèces protégées à l'échelle régionale : la Potentille anglaise.

Ces deux espèces ont été observées sur l'AER et l'AEC et présentent des tailles de populations notables (Tableau 8). Les localités sont précisées à la Carte 30.

Tableau 8. Description et localisation des stations d'espèces végétales protégées

Nom scientifique	Nom français	Protection	Enjeu spécifique régional	Écologie / répartition	AER			AEC	Photo
					Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Routes et abords »		
<i>Centaurium scilloides</i>	Petite-centaurée à fleurs de scille - Érythrée vivace	PN	Assez fort	Espèce caractéristique des influences hyperocéaniques atlantiques qui n'est connue en France que de trois départements littoraux (Côtes-d'Armor, Finistère et Manche). Espèce, qui ne semble pas supporter la concurrence des autres espèces végétales, et qui peut apparaître favorisée par les tontes répétées	Plusieurs stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus	Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et en bordure du plan d'eau	Présence quasiment continue dans les pelouses le long de la RD	Une petite station au sein même du marais et des stations étendues à l'est, le long de la clôture	
<i>Potentilla anglica</i>	Potentille anglaise	PR	Moyen	Espèce acidiphile et hygrophile, à la répartition nationale assez localisée. La pointe Nord-Ouest du Cotentin constitue son bastion régional.	Plusieurs stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et localement au sein même du parc	Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et en bordure du plan d'eau	Plusieurs stations étendues dans les pelouses le long de la RD	Plusieurs stations plus ou moins étendues dans les pelouses et fourrés du marais	

Protection : PN = protection nationale et PR = protection régionale

3.4 Espèces végétales exotiques envahissantes

Plusieurs espèces végétales non indigènes ont été observées dans les aires d'étude. Parmi ces espèces, 4 sont considérées comme espèces invasives avérées en Normandie, pouvant porter atteinte aux communautés végétales indigènes :

- le Buddléia du Père David (*Buddleia davidii*), avec 7 pieds dans les zones perturbées du Mont Troppé ;
- le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), avec un jeune pied dans la saulaie marécageuse à l'ouest du Marais Roger ;
- la Lentille d'eau minuscule (*Lemna minuta*) dans l'ancienne aire de lavage à l'est du Marais Roger ;
- la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), avec 4 stations situées aux abords de l'usine et le long de la route.



Photo 30. Renouée du Japon en bordure de champ – M. Leroy



Photo 31. Plan d'eau envahi de lentille d'eau minuscule - Marais Roger – Y. Dubois

ELH-2022-044548 v 0.0



Stations d'espèces végétales protégées

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 30. Localisation des stations d'espèces protégées

ELH-2022-044548 v 0.0

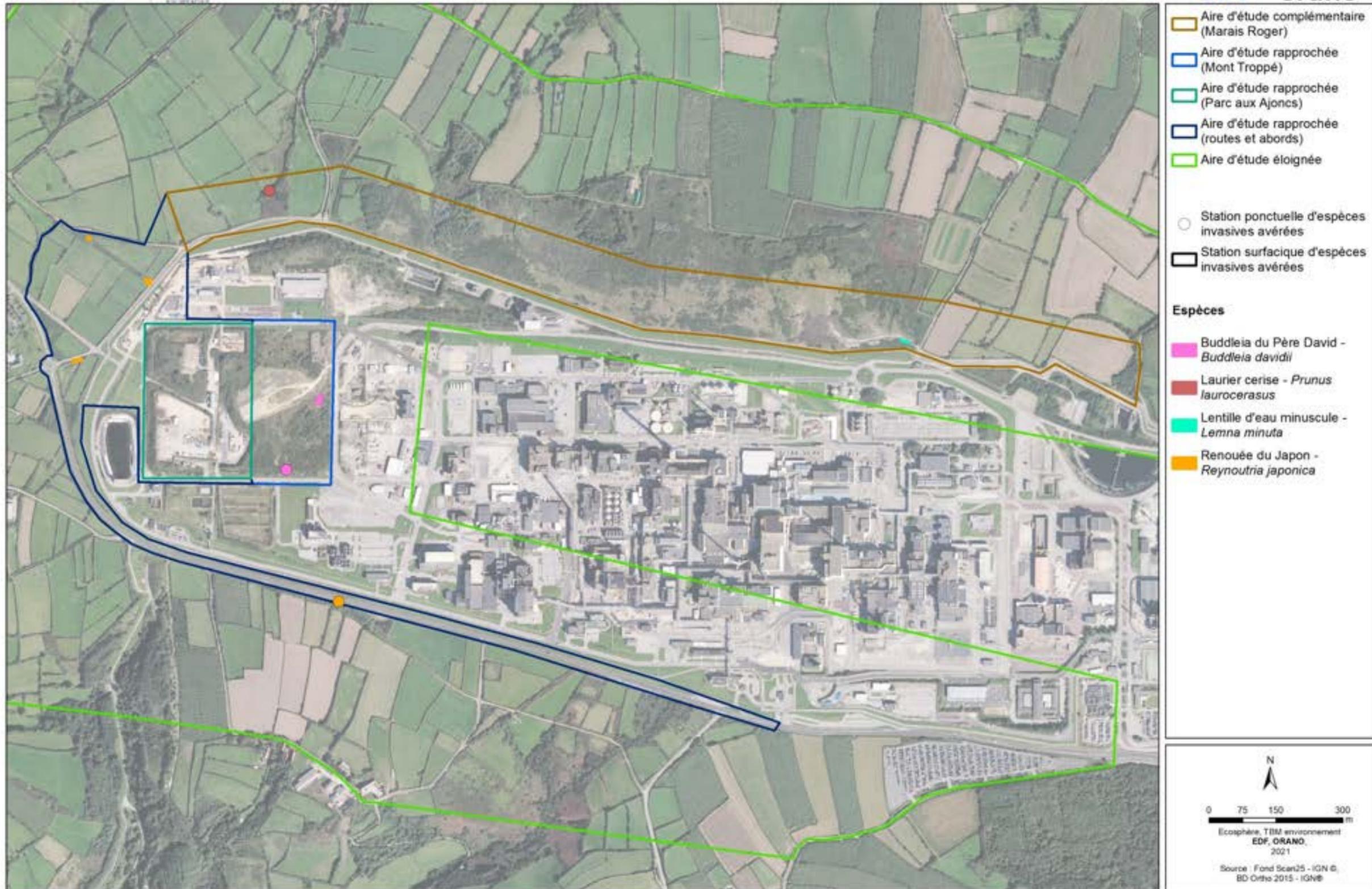


Espèces végétales exotiques envahissantes

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 31. Localisation des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes

4 FAUNE

Les expertises ont porté sur les 3 aires d'étude avec toutefois une pression d'échantillonnage dans l'AEE décroissante avec l'éloignement à l'AER.

Les données issues de la bibliographie ont été prises en compte en fonction des potentialités de présence et des localisations au sein des aires d'études.

4.1 Oiseaux

Parmi les 88 espèces détectées en 2020-2021, 62 sont considérées nicheuses (déjà mentionnées d'après la bibliographie), avec respectivement :

- 26 au sein de l'AER, dont
 - 18 au sein des entités « Parc aux Ajoncs » et « Mont Troppé » ;
 - 20 au sein de l'entité « routes et abords » ;
- 20 au sein de l'AEC ;
- 60 au sein de l'AEE.

Les espèces restantes nichent aux abords et sont estivantes/migratrices et/ou hivernantes localement.

203 espèces sont mentionnées d'après la bibliographie, dont 62 potentielles nicheuses. Les autres espèces proviennent des périodes de migration et d'hivernage.

4.1.1 Description des peuplements

Les peuplements décrits concernent en premier lieu les espèces nicheuses. Rappelons que conformément à la méthodologie décrite, seules les espèces nicheuses probables et certaines ont été prises en considération.

Concernant l'avifaune hivernante et migratrice, les peuplements ont été décrits et analysés selon les comportements des espèces dans les différentes aires d'études permettant ainsi de caractériser les fonctionnalités locales.

4.1.1.1 Nicheurs

Cette partie présente l'ensemble des espèces nichant au sein des différentes aires d'études. Le détail des observations par aire d'étude est disponible en ANNEXE 7.

4.1.1.1.1 Au sein de l'AER – entités des « Parc aux Ajoncs » & « Mont Troppé »

18 espèces se reproduisent au sein de ces 2 entités de l'AER. Il s'agit d'espèces effectuant leur cycle de reproduction (construction des nids, accouplements, couvaisons, élevage, alimentation et repos) au sein des habitats cités à la suite.

Les abondances sont globalement faibles avec quelques couples de chacune des espèces.

Les habitats de nidification sont les suivants :

- formations arborées accueillant le Verdier d'Europe. Les formations arbustives et herbacées proches permettent l'alimentation ;
- formations arbustives plus ou moins denses et en contexte plus ou moins ouvert accueillant l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, les Fauvettes à tête noire, babillarde et grisette, la Grive musicienne, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Merle noir, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier et le Troglodyte mignon. L'élevage des jeunes, l'alimentation et le repos à cette période ont lieu au sein de ces formations ;
- formations herbacées plus ou moins denses accueillant le Petit gravelot et le Pipit farlouse (accouplement, élevage des jeunes, alimentation et repos) ;
- milieux aquatiques accueillant le Canard colvert (accouplement, élevage des jeunes, alimentation et repos) ;
- milieux bâtis accueillant la Bergeronnette grise, qui s'alimente préférentiellement au sein des formations herbacées et des habitats artificialisés.



Photo 32. Bouvreuil pivoine – Y. David

4.1.1.1.2 Au sein de l'AER – entité « routes et abords »

20 espèces se reproduisent au sein de cette entité. Il s'agit majoritairement d'espèces liées aux habitats arbustifs, déjà présents au sein des entités « Parc aux Ajoncs » et « Mont Troppé. On recense des espèces des :

- formations arborées avec la Pie bavarde, le Pigeon ramier, et le Pinson des arbres, s'alimentant de préférence au sein des formations herbacées proches ;
- formations arbustives plus ou moins denses et en contexte plus ou moins ouvert avec l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, les Fauvettes à tête noire et grisette, la Grive musicienne, l'Hypolaïs polyglotte, la Linotte mélodieuse, le Merle noir, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, le Tarier pâtre et le Troglodyte mignon ;
- formations herbacées plus ou moins denses avec l'Alouette des champs, le Faisan de Colchide et le Pipit farlouse.



Photo 33. Pipit farlouse – L. Delpit

ELH-2022-044548 v 0.0

4.1.1.1.3 Au sein de l'AEC

20 espèces sont considérées nicheuses au sein de l'AEC. Ce sont principalement des espèces liées aux milieux arbustifs à arborés avec l'Accenteur mouchet, le Bouvreuil pivoine, le Bruant jaune, le Chardonneret élégant, le Coucou gris, les Fauvettes à tête noire, babillarde, grissette et pitchou, la Grive musicienne, la Linotte mélodieuse, le Merle noir, le Pigeon ramier, le Pinson des arbres, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis, le Pouillot véloce, le Rougegorge familier, le Tarier pâtre et le Troglodyte mignon.



Photo 34. Fauvette pitchou à l'est de l'AEC - L. Delpit

De nombreuses espèces nichant dans l'AER nichent également dans l'AEC.

4.1.1.1.4 Au sein de l'AEE

60 espèces nicheuses ont été recensées au sein de l'AEE. Ce sont des espèces principalement liées aux habitats arborés, arbustifs, aquatiques et anthropiques. Parmi ces espèces, 33 ne se reproduisent pas au sein des aires d'études précédemment citées mais peuvent être susceptibles de les fréquenter au cours de leurs déplacements locaux ou de leurs recherches alimentaires.

4.1.1.2 Hivernants

Cette partie présente l'ensemble des espèces hivernantes fréquentant les différentes aires d'études. Le détail des observations par aire d'étude est disponible en ANNEXE 8.

5 espèces ont été observées au sein des différentes aires d'études durant l'hiver 2020-2021, dont 30 au sein de l'AER.

Une partie probablement majoritaire de ce cortège est composée de populations sédentaires et une autre de probables populations effectuant des migrations partielles les amenant à hiverner dans ce type d'habitat ouvert ceinturé de milieux arbustifs à arborés.

La richesse spécifique est dominée par des espèces évoluant au sein des milieux ligneux arbustifs et/ou arborés avec l'Accenteur mouchet, le Geai des chênes, le Merle noir, les diverses mésanges, le Rougegorge familier et le Troglodyte mignon... Les effectifs accueillis de chaque espèce sont globalement faibles, avec tout au plus quelques individus pour les populations hivernantes au sein de l'AER. La diversité locale (richesse et abondance) est ainsi considérée comme faible mais néanmoins en adéquation avec la nature des habitats « naturels » présents, le contexte géographique et le potentiel d'accueil local. Seuls les effectifs de Bécassine des marais au sein de l'AER sont considérés comme notables avec plusieurs dizaines d'individus stationnant. Cet effectif est sensiblement identique à celui noté lors de l'hiver 2019-2020. La modification des habitats du Mont Troppé suite aux travaux du printemps 2021 va réduire significativement les capacités d'accueil.

Les données bibliographiques mentionnent plusieurs espèces hivernantes. Toutefois, en l'absence de localisation précise, elles ont été considérées comme hivernantes aux abords de l'AEE. De plus, il s'agit majoritairement d'espèces liées aux milieux humides et/ou littoraux (non représentés au sein de nos aires d'études).

4.1.1.3 Migrateurs

La pointe de la Hague est connue pour être traversée chaque printemps et chaque automne par des milliers d'oiseaux migrants. Les présentes aires d'études sont également probablement survolées au même titre que l'ensemble des autres habitats de cette pointe.

Aucun stationnement ni rassemblement caractérisé par des effectifs spécifiques élevés n'a été observé. Le site est fréquenté par des espèces migratrices surtout en migration dite « rampante » comme l'ensemble des habitats arbustifs de ce secteur géographique. On notera l'omniprésence de la Fauvette à tête noire, du Traquet motteux, du Tarier des près, du Rougequeue à front blanc, du Merle à plastron, du Pouillot véloce...

Ces stationnements temporaires étaient principalement visibles au sein de l'AEC et de l'AEE (nord du Marais-Roger).



Photo 35. Merle à plastron stationnant sur l'AEC - L. Delpit

4.1.2 Enjeux

4.1.2.1 Liés aux populations nicheuses

Les enjeux spécifiques sont précisés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

4.1.2.1.1 Enjeux stationnels

La richesse ornithologique cumulée sur les 3 aires d'étude atteint a minima 62 espèces nicheuses.

Parmi ces 62 espèces, 17 espèces présentent un enjeu spécifique régional de niveau a minima « moyen ». Les caractéristiques de populations locales permettent d'attribuer des enjeux spécifiques stationnels de niveau a minima « moyen » à 16 d'entre elles.

Les habitats de nidification de ces espèces sont cartographiés à la Carte 32. Elles sont classées dans le tableau qui suit par ordre décroissant d'enjeu spécifique stationnel.

Tableau 9. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels dédiés à l'avifaune nicheuse

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales	AER	AEC	AEE	Enjeu spécifique stationnel
Bouvreuil pivoine	EN	Fort	L'espèce est notée en mai et juin avec un minimum de trois territoires identifiés dont un au sein de l'AER Parc aux Ajoncs (couple), un dans l'AEC (Marais Roger) et un dernier au sein de l'AEE (Moulinets). Enfin, un mâle en vol est observé dans le secteur de Jobourg (AER - routes et abords).	X	X	X	Fort
Bruant jaune	EN	Fort	2 à 3 couples sont recensés au sein de l'AEC (Marais Roger). Deux couples supplémentaires sont également notés au sein de l'AEE au niveau du lieu-dit « Hameau des landes » et au sein de l'AER sur le secteur de Jobourg.	X	X	X	Fort
Fauvette babillarde	EN	Fort	Deux territoires semblent occupés par des mâles chanteurs en mai 2021 au sein de l'AEC (Marais Roger). Un mâle est contacté à cette même période au sein de l'AER (routes et abords, secteur de Jobourg), et un autre mâle est noté en juin dans l'AER (Parc aux Ajoncs et Mont Troppé). Enfin, un mâle est noté en mai 2021 au sein de l'AEE (lieu-dit « Le Mesnil »).	X	X	X	Fort

ELH-2022-044548 v 0.0

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales	AER	AEC	AEE	Enjeu spécifique stationnel
Pipit farlouse	EN	Fort	L'espèce est encore bien présente sur la zone d'étude, avec au moins 3 couples présents au sein de l'AER (2 au niveau de la route et ses abords, et un couple avec jeunes volants au niveau du Parc aux Ajoncs), 3 mâles chanteurs au sein de l'AEE (tous à proximité directe du Mont-Troché dont 2 au Nord et un au Sud de celui-ci). Enfin, 3 couples « nicheurs certains » sont recensés au sein de l'AEC – Marais Roger.	X	X	X	Fort
Quoiillot fitis	EN	Fort	Un couple nicheur certain est identifié dans le Marais Roger en juin 2021 (jeunes de l'année nourris par un adulte). L'espèce fréquente également l'AER (Parc aux Ajoncs et Mont Troché) avec un à deux individus notés dans un milieu favorable à sa reproduction. Enfin, un mâle chanteur est également noté dans un secteur favorable à sa nidification au sein de l'AEE (nord Marais Roger).	X	X	X	Fort
Alouette des champs	VU	Assez fort	Un couple (dont mâle chanteur) est noté en mai et juin 2021 dans les prairies de l'AER (routes et abords, secteur de Jobourg).	X		X	Assez fort
Mouscarle de pelti	VU	Assez fort	Deux mâles chanteurs sont contactés en mai, puis en juin 2021 au sein de l'AEC (Marais Roger).		X		Assez fort
Grèbe castagneux	VU	Assez fort	L'espèce fournit une seule donnée d'un mâle chanteur en juin 2021 dans la mare présente au nord du Marais Roger.			X	Assez fort
Alouette mélodieuse	VU	Assez fort	Bien répartie et assez abondante dans l'ensemble des landes à ajoncs et fourrés de l'usine (3 couples mini. au niveau du Mont-Troché et 3 autres au sein du Parc aux Ajoncs) et du Marais Roger (mini. 10 couples). Également 3-4 couples au sein de l'AEE (2-3 au sein du Marais Roger et un au sein de l'Usine ORANO), et enfin 4-5 territoires occupés au sein de l'AER (routes et abords).	X	X	X	Assez fort
Petit Gravelot	VU	Assez fort	1 individu cantonné (cris d'alarme insistants attestant de la présence très probable d'un nid et/ou de jeunes) est observé les 23 et 24/06 dans l'AER (Mont Troché).	X			Assez fort
Pipit des ajoncs	NT	Moyen	Un mâle chanteur est contacté au sein de l'AEE le 19 mai 2021 (routes et abords), notamment au niveau des prairies proches du lieu-dit « Froide Fontaine ». Espèce nicheuse assez bien répartie dans le Cotentin mais peu abondante et habitats menacés globalement et régulièrement par divers projets d'aménagements.			X	Assez fort
Fauvette des jardins	NT	Moyen	Un mâle chanteur contacté à l'est de l'AEE au sein d'un vallon humide.			X	Moyen

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales	AER	AEC	AEE	Enjeu spécifique stationnel
Fauvette pitchou	NT	Moyen	Nicheuse en 2008 ; observée à une seule reprise mi-janvier 2016 ; reproduction avec certitude en 2021 (au moins 1 couple avec un jeune à l'envol) au sein des landes ouvertes du sud-est du Marais Roger.		X		Assez fort
Goéland argenté	NT	Moyen	De nombreux couples nichent depuis plusieurs années sur les toits des bâtiments de l'usine.			X	Moyen
Moineau domestique	NT	Moyen	Nicheur très commun et abondant au sein des villages, hameaux et fermes de l'AEE.			X	Moyen
Sittelle torchepot	NT	Moyen	Nicheur localisé au sein du vallon des moulins.			X	Moyen
Étourneau sansonnet	NT	Moyen	Abondant et nicheur en contexte artificialisé	X		X	Faible

LRR : Liste Rouge Régionale des nicheurs d'après GONm & CSRPN (2012)¹ où EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = quasi-menacé

Les 45 autres espèces possèdent un enjeu de niveau « faible ». Il s'agit d'espèces non menacées, relativement bien réparties et/ou présentant des effectifs importants à l'échelle régionale.

Des incertitudes sur le statut local du Traquet motteux avaient été émises en 2016 avec des données tardives (juin) enregistrées au sein des pelouses dominantes de l'AEC. En 2021, l'espèce ne s'est pas reproduite malgré la persistance d'habitats favorables localement (friches rases et amoncellements de blocs) ni dans l'usine ni dans l'AEC (individus en halte migratoire observés en mai, aucune observation en juin).



Photo 36. Traquet motteux dans l'AEC
– L. Delpit

4.1.2.1.2 Enjeux fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel particulier en période de nidification n'a été évalué. Tous les habitats « naturels » des différentes aires d'étude sont utilisés par les espèces en fonction de leurs préférences au cours des différentes phases de la période : repos, alimentation, reproduction.

4.1.2.1.3 Enjeux réglementaires

Les espèces non chassables sont protégées par la loi. L'arrêté du 29 octobre 2009 (publié au J.O. du 5 décembre 2009) modifie substantiellement les dispositions applicables aux oiseaux protégés, en ajoutant notamment la notion de protection des habitats : « sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Parmi les 62 espèces nicheuses, 47 sont protégées au titre des individus et de leurs habitats (cf. ANNEXE 7). Les tailles des populations des espèces concernées sont précisées au § 5.2.

¹ GONm & CSRPN, 2012. Liste des oiseaux de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 10. Synthèse des espèces nicheuses protégées par grands types d'habitats

Grand type d'habitat	Origine données	Espèce
Friches herbacées	Écosphère	3 espèces : Cisticole des joncs, Petit gravelot, Pipit farlouse
Fruticées et ourlets arbustifs		20 espèces : Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette babillarde, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Fauvette pitchou, Hypolaïs polyglotte, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Phragmite des joncs, Rougegorge familier, Rousserole effarvatte, Tarier pâtre, Troglodyte mignon
Boisements et lisières associées		12 espèces : Buse variable, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Sittelle torchepot, Verdier d'Europe
Milieu aquatique		1 espèce : Grèbe castagneux
Milieu artificiel (bâti)		11 espèces : Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Choucas des tours, Chouette effraie, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Hirondelle rustique, Moineau domestique, Rougequeue noir

- Le 14/06/2022

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels liés à l'avifaune nicheuse

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 32. Localisation des enjeux stationnels liés aux oiseaux nicheurs

ELH-2022-044548 v 0.0

Le nombre d'espèces nicheuses protégées par aire d'étude et par habitat est donné dans le tableau suivant.

Tableau 11. Synthèse des espèces nicheuses protégées par grands types d'habitats et aire d'étude

	AER	AEC	AEE	TOTAL
Friches herbacées	3	2	3	4
Fruticées et ourlets arbustifs	12	13	17	18
Boisements et lisières associées	8	8	21	21
Milieu aquatique	0	0	2	2
Milieu artificiel (bâti)	1	0	10	10
Nbre total d'espèces protégées	19	17	60	47

4.1.2.2 Liés aux populations migratrices et/ou hivernantes

Les enjeux de conservation relatifs aux espèces hivernantes et/ou migratrices ne sont pas développés de la même manière que pour les oiseaux nicheurs compte tenu du fait qu'il s'agit d'espèces non reproductrices (populations peu à pas cantonnées). Les indices de rareté et les statuts de menace ne sont pas les mêmes que pour les nicheurs.

Pour définir au mieux l'intérêt des aires d'études pour les oiseaux hivernants et/ou migrateurs, nous nous appuyons sur le nombre d'espèces et les effectifs observés en stationnement, ainsi que sur l'utilisation spatiale des lieux. Les listes rouges adaptées (LR Europe, LRE 27, territoires d'où proviennent de nombreux hivernants stationnants en France, LRN hivernants, LR Hivernants Normandie) ont été consultées.

4.1.2.2.1 Enjeux stationnels et fonctionnels

Aucun enjeu stationnel particulier n'a été relevé en période de migration.

En termes de fonctionnalité, les situations saisonnières sont distinguées :

- en migration, l'AEC constitue un site prisé de halte aux mouvements pré et postnuptiaux. La diversité de passereaux accueillis (gobemouches, rougequeues, hirondelles, traquets, pouillots, merles, Torcol fourmilier...) est significativement plus élevée que dans l'AER en raison de la diversité des habitats offerts et des ressources disponibles. Ce phénomène est sans doute également le cas dans l'ensemble des habitats buissonnants et bocagers de cette pointe du Cotentin ;
- en hiver,
 - les landes humides du « Mont Troppé » qui persistaient sur une partie de l'AER (avant travaux du printemps 2021) attiraient des effectifs significatifs de petits limicoles (Bécassine des marais et Bécasse des bois). Après travaux, constituant la situation actuelle, cet enjeu local a disparu avec les habitats partiellement détruits ;
 - les friches méso-hygrophiles du nord du « Parc aux Ajoncs » attirent des effectifs notables de Bécassine des marais (repos et alimentation), conférant un enjeu fonctionnel « moyen » à l'habitat ;
 - les formations basses et clairsemées à Ajonc d'Europe situées sur les hauteurs de l'AEC pour l'accueil de la Fauvette pitchou (classée « vulnérable » en hiver), qui trouve le couvert et les ressources pour hiverner, conférant un enjeu fonctionnel « moyen » à l'habitat.

4.1.2.2.2 Enjeux réglementaires

Parmi les espèces cantonnées non nicheuses (essentiellement hivernantes) pour lesquelles les aires d'études constituent un site de repos, 35 sont protégées au titre des individus et de leurs habitats (cf. ANNEXE 8).

Tableau 12. Synthèse des espèces hivernantes protégées par grands types d'habitats (repos et alimentation)

Grand type d'habitat de repos	Origine données	Espèce
Friches herbacées	Écosphère	18 espèces : Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Chouette effraie, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe
Fruticées et ourlets arbustifs		14 espèces : Accenteur mouchet, Bouscarle de Cetti, Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Bruant zizi, Chardonneret élégant, Épervier d'Europe, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon
Boisements et lisières associées		18 espèces : Accenteur mouchet, Bouvreuil pivoine, Bruant zizi, Buse variable, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grand corbeau, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe
Milieu côtier et/ou aquatique		8 espèces : Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Faucon pèlerin, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Grand corbeau, Mouette rieuse
Milieu artificiel (bâti)		8 espèces : Bergeronnette des ruisseaux, Bergeronnette grise, Choucas des tours, Chouette effraie, Goéland argenté, Goéland brun, Goéland marin, Moineau domestique

Le nombre d'espèces hivernantes protégées par aire d'étude et par habitat est donné dans le tableau suivant.

Tableau 13. Synthèse des espèces hivernantes protégées par grands types d'habitats (repos et alimentation) et aire d'étude

	AER	AEC	AEE	TOTAL
Friches herbacées	8	16	13	18
Fruticées et ourlets arbustifs	8	11	10	14
Boisements et lisières associées	8	13	14	18
Milieu côtier et/ou aquatique	3	1	8	8
Milieu artificiel (bâti)	2	3	7	8
Nbre total d'espèces protégées	15	22	28	35

ELH-2022-044548 v 0.0

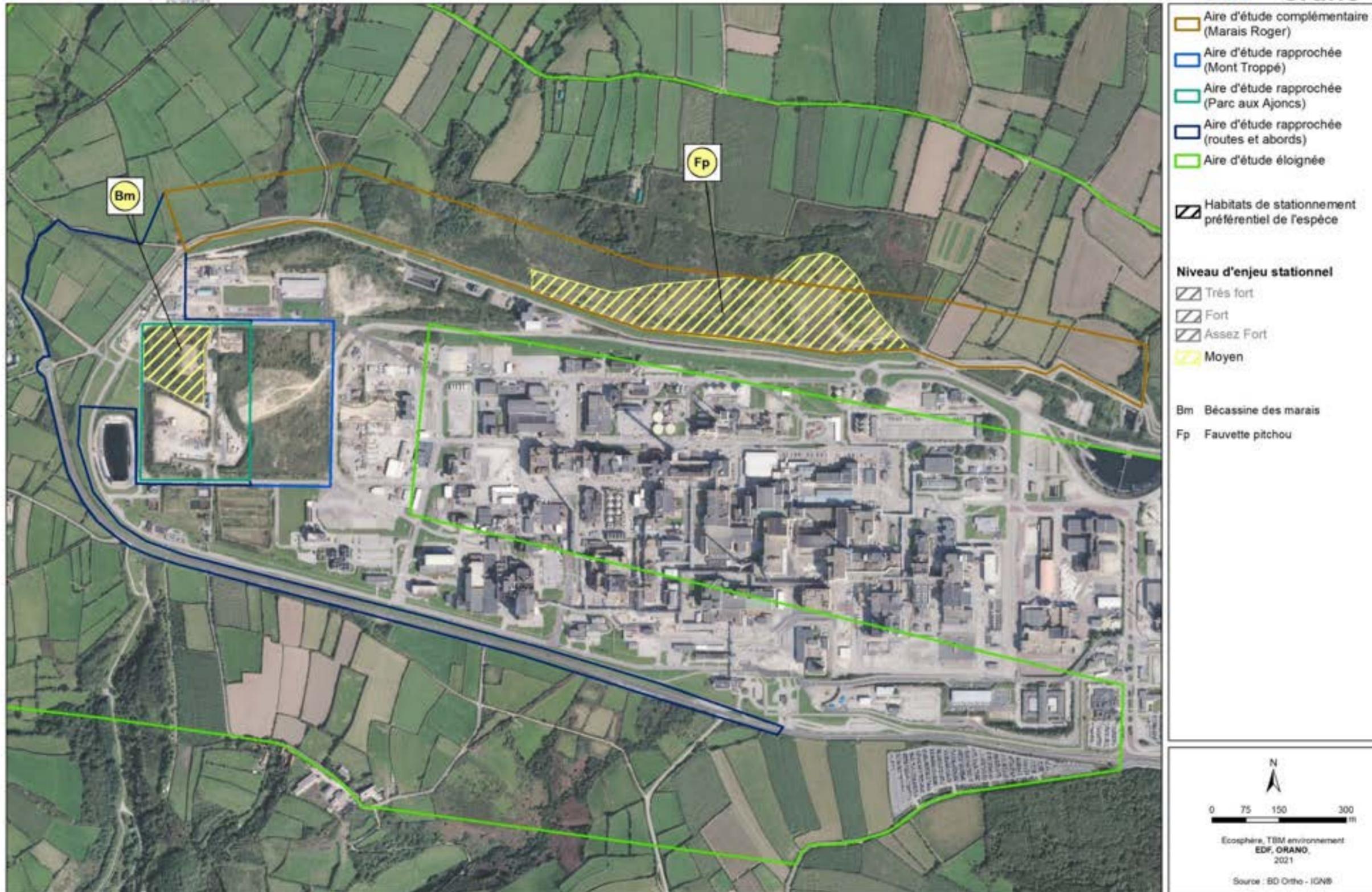


Enjeux fonctionnels de l'avifaune en hivernage

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 33. Localisation des enjeux fonctionnels liés à l'avifaune hivernante

ELH-2022-044548 v 0.0

4.2 Mammifères terrestres (hors chiroptères)

Les données recueillies proviennent d'observations directes (visuelles ou auditives) ou indirectes (traces, fèces...). Pour rappel, les micromammifères n'ont pas été spécifiquement recherchés.

Les données bibliographiques mentionnent 22 espèces de mammifères terrestres. Les potentialités d'accueil des aires d'études ont été analysées pour chacune des espèces. Toutefois, en l'absence de localisation précise, la majorité ont été considérées comme reproductrices aux abords de l'AEE. Les données contenues dans la synthèse bibliographique commandée auprès du GMN ont été prises en compte dans les analyses suivantes. Elle concerne uniquement les espèces protégées (cf. § 2.3). Les espèces uniquement mentionnées d'après la bibliographie sont repérables par un *.

4.2.1 Description des peuplements

22 espèces ont été recensées au sein des diverses aires d'études.

4.2.1.1 Au sein de l'AER – entités des « Parc aux Ajoncs » et « Mont Troppé »

5 espèces ont été contactées sur cette aire d'étude. Il s'agit de :

- 1 Carnivore : le Renard roux, fréquentant les zones ouvertes et buissonnantes ;
- 1 Insectivore : la Taupe d'Europe, repérée sur les pelouses à l'ouest du Parc aux Ajoncs ;
- 2 Lagomorphes : le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe, fréquentant les zones ouvertes et buissonnantes ;
- 1 Rongeur : le Ragondin fréquentant la mare du Mont Troppé.



Photo 37. Lapin de garenne – L. Delpit

4.2.1.2 Au sein de l'AER – entité « routes et abords »

7 espèces ont été contactées sur cette aire d'étude. Il s'agit de :

- 1 Carnivore : le Renard roux, fréquentant *a minima* les prairies pâturées et zones buissonnantes ;
- 2 Insectivores : la Taupe d'Europe, repérée dans les prairies pâturées et sur les bords de routes et le Hérisson d'Europe* ;
- 2 Lagomorphes : le Lapin de Garenne et le Lièvre d'Europe, fréquentant *a minima* les prairies pâturées et les bords de routes ;
- 1 Ongulé : le Chevreuil, fréquentant *a minima* les prairies pâturées et zones buissonnantes ;
- 1 Rongeur : le Rat surmulot contacté au niveau de la route.

4.2.1.3 Au sein de l'AEC

11 espèces de mammifères ont été contactées sur l'AEC, dont 1 provient de la bibliographie. La plupart de ces espèces ont déjà été citées au sein de l'AER, avec mention complémentaire du Blaireau Européen, du Sanglier et du Mulot sylvestre. Le Hérisson d'Europe* est également considéré comme probablement présent.

4.2.1.4 Au sein de l'AEE

10 espèces de mammifères ont été détectées dans l'AEE. Il s'agit d'une richesse très partielle compte tenu des potentialités des vastes surfaces offertes. 9 sont déjà mentionnées dans l'AER et l'AEC et 1 vient s'ajouter : le Rat musqué, observé sur les mares au nord du Marais-Roger.

4.2.2 Enjeux

4.2.2.1 Stationnels

L'analyse de la richesse spécifique locale n'est pas réalisée compte tenu du caractère partiel des inventaires.

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales. L'ensemble des espèces observées présente des enjeux spécifiques stationnels de niveau « faible ». Il s'agit d'espèces non menacées et largement réparties dans la région.

Tableau 14. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels dédiés aux mammifères terrestres

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Grand habitat préférentiel	Populations locales	AER	AEC	AEE	Enjeu spécifique stationnel
Blaireau d'Europe	LC	Faible	Trame bocagère et bois	Non estimables		X		Faible
Chevreuil	LC	Faible	Trame bocagère et bois		X	X	X	Faible
Hérisson d'Europe	LC	Faible	Trame bocagère					Bibliographie Faible
Lapin de garenne	LC	Faible	Milieus ouverts et lisières		X	X	X	Faible
Lièvre d'Europe	LC	Faible	Milieus ouverts herbacés		X	X	X	Faible
Mulot sylvestre	LC	Faible	Trame bocagère et bois			X		Faible
Renard roux	LC	Faible	Trame bocagère et bois		X	X	X	Faible
Taupe d'Europe	LC	Faible	Trame bocagère		X	X	X	Faible
Ragondin	NA	Faible	Milieus aquatiques naturels et artificiels		X	X	X	Faible
Rat musqué	NA	Faible	Milieus aquatiques naturels et artificiels				X	Faible
Rat surmulot	NA	Faible	Ts types d'habitats		X	X		Faible
Sanglier	LC	Faible	Trame bocagère et bois			X		Faible

LRR : Liste Rouge Régionale d'après CSRP (2013) où LC = préoccupation mineure et NA = non applicable

4.2.2.2 Fonctionnels

Malgré la présence d'une clôture et de divers obstacles à la libre circulation de la faune terrestre, l'AER semble fréquentée par plusieurs espèces de « petits » mammifères et le Ragondin a même fait son apparition depuis 2016. Chacune des entités semble jouer un rôle de réservoir de diversité mammalogique du fait de la « quiétude » y régnant, spécialement dans l'AEC. Les mammifères semblent globalement abondants, y compris les micromammifères pour lesquels les abris artificiels disposés en faveur des reptiles ont été rapidement fréquentés.

4.2.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007, publié au JORF du 6 octobre 2012, fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : « Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

ELH-2022-044548 v 0.0

Parmi les 12 espèces cumulées de mammifères terrestres observées et/ou mentionnées d'après la bibliographie au sein des aires d'études, 1 est protégée au titre des individus et de ses habitats : le Hérisson d'Europe.

Tableau 15. Habitats du mammifère terrestre protégé

Espèces	Origine donnée	Habitats locaux
Hérisson d'Europe	Bibliographie	Milieux ouverts de type prairial, haies et lisières, avec refuges divers (souches, andains, etc.), servant de sites d'alimentation, reproduction et hivernage

4.3 Chiroptères (chauves-souris)

L'échantillonnage repose sur l'enregistrement des activités chiroptérologiques au cours de deux nuits complètes réalisées les 26 août 2020 et 29 juin 2021 en 6 points d'écoute. Ces 2 nuits d'enregistrement « passives » ont été complétées par 2 sorties de prospection « actives » les 26 août 2020 et 18 mai 2021. Elles ont permis d'appréhender l'utilisation des aires d'études par les chauves-souris mais également de connaître le cortège d'espèces les fréquentant en période de parturition et de dispersion/post-parturition.

Le potentiel de gîte a été évalué pour chacune des aires étudiées notamment le long des bandes boisées les plus âgées.

La synthèse bibliographique commandée et produite par le Groupe Mammalogique Normand (GMN) a été analysée notamment pour la prise en compte des enjeux fonctionnels en lien avec la localisation des gîtes d'hivernation. Les espèces uniquement mentionnées d'après la bibliographie sont repérables par un *.

4.3.1 Description des peuplements

Les espèces ont a minima été recensées au sein des aires d'études sur l'ensemble des nuits passives et actives échantillonnées (cf. ANNEXE 9). La Pipistrelle commune domine largement l'activité enregistrée localement avec près de 84 % des contacts, suivie par le groupe des oreillards (complexe correspondant aux Oreillards gris et roux) avec 8,1 % des contacts. Les caractéristiques acoustiques de certains signaux n'ont pas permis d'aboutir systématiquement à des identifications au rang spécifique. Il résulte la définition de plusieurs complexes d'espèces :

- « Myosp », correspondant aux enregistrements du groupe des murins ;
- « PipKN », correspondant aux enregistrements du complexe Pipistrelle de Kuhl/Pipistrelle de Nathusius ;
- « PipPN », correspondant aux enregistrements du complexe Pipistrelle commune/Pipistrelle de Nathusius ;
- « Pipsp », correspondant aux enregistrements du groupe des pipistrelles ;
- « Plesp », correspondant aux enregistrements du complexe Oreillard roux/gris ;
- « Sérotule », correspondant aux enregistrements du complexe Noctule commune/Noctule de Leisler/Sérotine commune ;
- « ChiSP », correspondant aux enregistrements de l'ensemble des chauves-souris.

Les données bibliographiques issues de la synthèse produite par le GMN font état de 13 espèces de chauves-souris et 2 complexes. 6 espèces mentionnées n'ont pas été contactées en 2020/2021. Cependant, il s'agit uniquement de murins. Cette différence s'explique probablement par le fait que les murins enregistrés lors de nos inventaires ont été regroupés dans le complexe « Murin indéterminé ».

Tableau 16. Répartition des contacts de chauves-souris (ECOSPHERE et bibliographie)

	AER	AEC	AEE	Abords AEE
Barbastelle d'Europe			x	x
Grand murin*				x

	AER	AEC	AEE	Abords AEE
Grand rhinolophe		x	x	x
Murin de Bechstein*				x
Murin à oreilles échancrées*				x
Murin de Daubenton*				x
Murin de Naterré*				x
Murin à moustaches*				x
Oreillard gris			x	x
Oreillard roux*				x
Pipistrelle commune	x	x	x	x
Pipistrelle de Kuhl		x	x	x
Pipistrelle de Nathusius			x	
Pipistrelle pygmée			x	
Sérotine commune			x	x
Chiroptère indéterminé			x	x
Murin indéterminé		x	x	
Oreillard indéterminé		x	x	x
Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	x	x	x	
Pipistrelle commune/de Nathusius		x	x	
Pipistrelle indéterminée			x	
« Sérotule »		x	x	

Le Tableau 17 ci-dessous présente la répartition du nombre de contacts par espèce ou groupe d'espèces. Elles sont classées par ordre décroissant du nombre de contacts.

Tableau 17. Activités mesurées des chauves-souris dans l'AER, AEC et AEE en 2020/2021 (N=3785 contacts)

Nbre d'espèces	Espèce ou complexe	Nombre de contacts	Pourcentage du nombre de contacts
1	Pipistrelle commune	3172	83,8
1	Grand rhinolophe	59	1,6
1	Barbastelle d'Europe	11	0,3
1	Pipistrelle de Kuhl	6	0,2
1	Pipistrelle de Nathusius	3	0,1
1	Sérotine commune	1	< 0,1
1	Pipistrelle pygmée	1	< 0,1
1	Oreillard gris	1	< 0,1
-	Oreillard indéterminé	307	8,1
-	Pipistrelle de Kuhl/Nathusius	86	2,3
-	« Sérotule »	63	1,7
+1	Murin indéterminé	44	1,2
-	Pipistrelle commune/de Nathusius	18	0,5
-	Pipistrelle indéterminée	12	0,3
-	Chiroptère indéterminé	1	< 0,1
	Total	3785	100

La richesse spécifique fréquentant les aires d'études est considérée comme élevée avec a minima 9 espèces au vu du faible échantillonnage réalisé (3 nuits) et de la sous-estimation engendrée par les identifications restreintes à certains complexes d'espèces. Le peuplement est dominé par le groupe des pipistrelles qui représente environ 87 % des contacts obtenus, suivi par les oreillards avec un peu plus de 8 % des contacts.

Les espèces ayant fréquenté les aires d'études sont principalement anthropophiles, avec la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, le Grand rhinolophe, l'Oreillard gris, la Sérotine commune... On peut toutefois signaler la présence de

ELH-2022-044548 v 0.0

la Barbastelle d'Europe, espèce principalement arboricole, au sein du vallon des moulinets (non contactée en 2016). Selon le ou les murins présents (complexes), le cortège des espèces arboricoles pourrait être plus riche qu'il n'y paraît.

4.3.2 Enjeux

4.3.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

Parmi les 9 espèces, 3 espèces présentent un enjeu spécifique régional de niveau « moyen ». Elles ont été contactées en déplacement à travers les aires étudiées. Elles ne gîtent toutefois vraisemblablement pas dans les AER et AEC mais aux abords proches. Des potentialités de gîtes existent au sein de l'AEE et aux abords. Aucun enjeu stationnel particulier ne peut donc leur être attribué sur ces aires.

Tableau 18. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels pour les chauves-souris

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Fréquentation locale	Enjeu spécifique stationnel
Barbastelle d'Europe	NT	Moyen	Non détectée en 2016. Fréquentation en août 2020 et juin 2021 pour un total de 11 contacts au sein du vallon des moulinets ; absence de gîte dans les AER et AEC	Non reproducteur dans l'AER et AEC
Grand rhinolophe	NT	Moyen	Fréquentation en août 2020 et juin 2021 : détecté à raison de plusieurs individus pour un total de 59 contacts. Principalement au sein du vallon des moulinets en période de post-parturition et au sein du Marais Roger en période de parturition ; absence de gîte dans les AER et AEC Source GMN : colonie de reproduction connue au Castel Vendon à Gréville-Hague (à 6,5 kilomètres à l'est de l'AEC) : jusqu'à 164 individus. Colonie d'importance régionale	
Pipistrelle de Nathusius	NT	Moyen	Fréquentation en août 2020 et juin 2021 pour un total de 3 contacts au sein du vallon des moulinets ; absence de gîte dans les AER et AEC	

LRR : Liste Rouge Régionale des chiroptères d'après CSRPN (2013) où NT = quasi-menacé

Après la bibliographie, une autre colonie existe et accueille une dizaine de Sérotine commune à Branville-Hague à 7 kilomètres à l'est des aires étudiées. Avant 2014, deux autres colonies de chauves-souris avaient été découvertes sur les communes de Sainte-Croix-Hague et d'Omonville-la-Rogue.

Les autres espèces présentent des enjeux spécifiques régionaux de niveau « faible ».

4.3.2.2 Fonctionnels

L'analyse de la synthèse bibliographique du GMN révèle que la presqu'île de la Hague présente de nombreux souterrains accueillant des effectifs élevés de chauves-souris en hibernation dont certaines espèces sont susceptibles de transiter au sein des aires étudiées. D'autres gîtes, notamment de parturition, existent de façon probable aux abords des aires étudiées. Il s'agit probablement, au vu des cortèges recensés, de gîtes anthropophiles et dans une moindre mesure de gîtes arboricoles. Des gîtes dans les hameaux voisins à l'AEE sont à envisager pour les espèces anthropophiles.

L'analyse spatiale des niveaux de fréquentation locale des chauves-souris montre qu'il existe quelques secteurs plus attractifs que d'autres :

- le vallon des Moulinets (partie sud-ouest de l'AEE), abrité en façade maritime, où la plupart des espèces chassent et montrent des activités notables ; un grand nombre d'espèce y a été détecté, dont deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats : la Barbastelle d'Europe et le Grand rhinolophe ; les vallons secs ou humides parallèles au vallon des Moulinets et découpant la côte présentent probablement les mêmes fonctionnalités ;
- le nord de l'AEE (proximité de l'AEC), composée de continuités arbustives et bocagères, ponctuée de mares, découpée par des chemins ouverts et des linéaires arbustifs confèrent à ce secteur une forte attractivité en tant

que zone de chasse pour les chauves-souris ; des activités fortes à quasi-permanentes y ont été enregistrées (cf. Carte 34 et Carte 35) ; la zone est fréquentée par un cortège diversifié de chauves-souris (pipistrelles, Grand rhinolophe, oreillards, murins...).

Ces 2 secteurs principalement fréquentés sont localisés dans l'AEE.

L'AER en globalité est très peu attractive pour les chauves-souris. Aucune fonctionnalité particulière ne semble exister, pas même une éventuelle route de vol qui relierait le vallon des moulinets au sud au marais Roger au nord. Les activités mesurées dans l'AER sont faibles à très faibles et dominées par la Pipistrelle commune.

La matrice bocagère entourant l'usine permet aux différentes espèces de circuler en périphérie de l'établissement. Ce dernier est traversé par les espèces les moins exigeantes (pipistrelloïdes).

4.3.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007, publié au JORF du 6 octobre 2012, fixe la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Il est stipulé pour l'ensemble des espèces protégées à l'échelle nationale que : « Sont interdites [...] la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée [...] pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

Toutes les chauves-souris sont protégées en France au titre des individus et des habitats. Toutefois, il n'existe ni gîte ni enjeu fonctionnel particulier au sein de l'AER et de l'AEC.

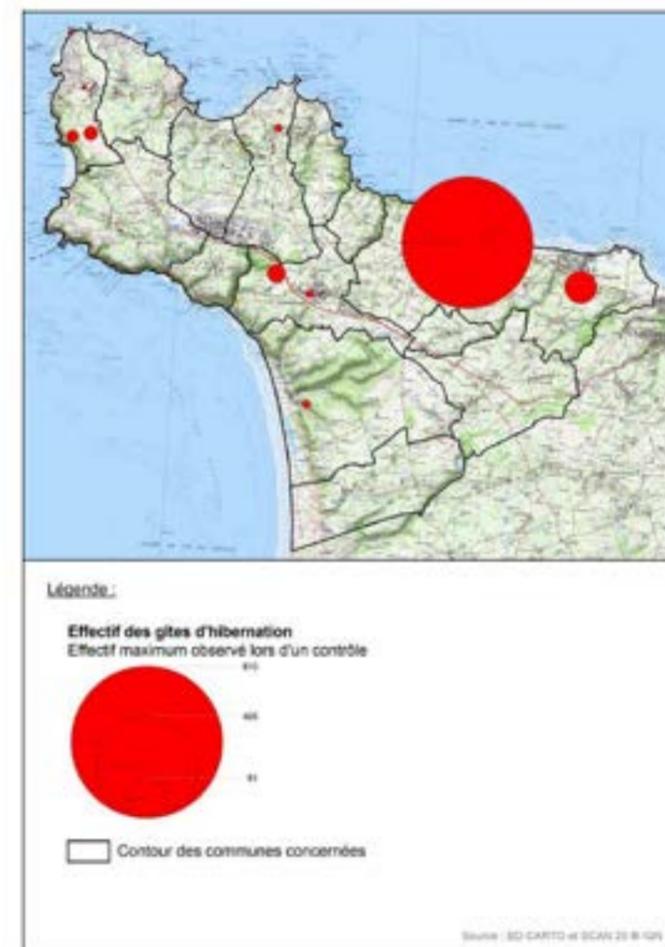


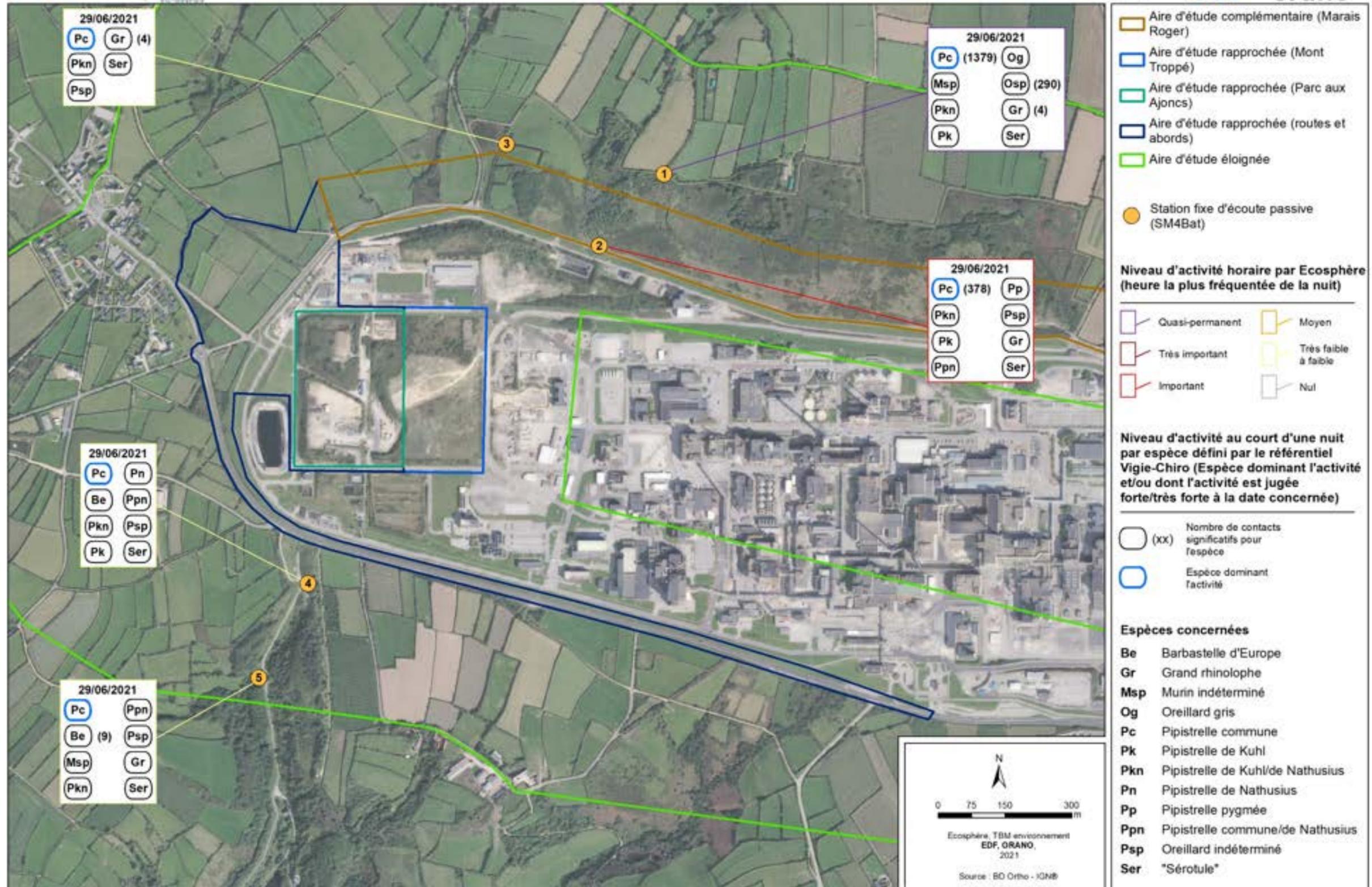
Figure 3. Localisation des sites d'hibernation connus dans le rayon des 10 kilomètres autour de l'établissement de la Hague (source GMN)

ELH-2022-044548 v 0.0



Synthèse des activités chiroptérologiques ponctuelles - Période de parturition

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 34. Activité chiroptérologique ponctuelle en période de parturition

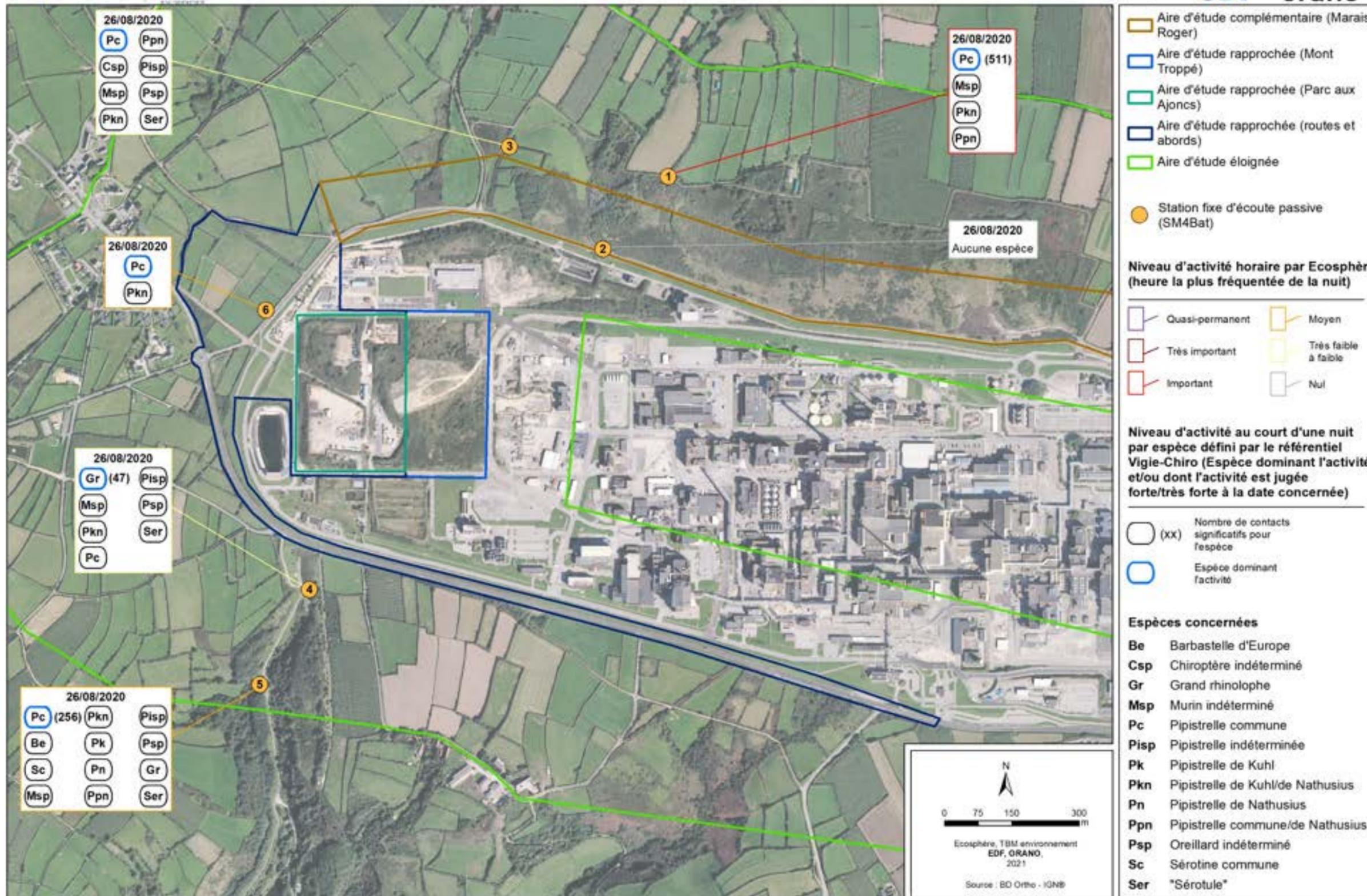


Synthèse des activités chiroptérologiques ponctuelles - Période de post-parturition

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 35. Activité chiroptérologique ponctuelle en période postnuptiale

ELH-2022-044548 v 0.0

4.4 Amphibiens

Les données collectées sont considérées comme proches de l'exhaustivité. Elles permettent de pouvoir décrire les cortèges et d'évaluer les enjeux locaux pour ce taxon.

4.4.1 Description des peuplements

Bibliographie incluse, **9 espèces** ont été contactées au sein des aires étudiées, dont 7 en 2020-2021 (cf. ANNEXE 10).

Tableau 19. Description des peuplements d'amphibiens par aire d'étude

Habitats	Nom français	Répartition et taille des populations				Interprétations	
		AER			AEC		AEE
		Entité « Parc aux Ajoncs »	Entité « Mont Troppé »	Entité « Route et abords »			
Ubiquiste	<u>Grenouille « verte »</u>	-	2020/2021 : 1 individu dans la mare	-	-	2008 : présence aux abords ouest du Parc aux Ajoncs	Espèce peu abondante et localisée
1 espèce à tendance pionnière	<u>Alyte accoucheur</u>	-	2020 : plusieurs dizaines d'individus	-	-	2020/2021 : plusieurs individus chanteurs (5 ind.) au nord du Marais Roger 2016 : présence au sein de divers bassins de l'usine et ruisseaux au nord du Marais Roger	Espèce abondante y compris à l'intérieur de l'établissement (clôture périphérique ne constituant pas un obstacle infranchissable a priori)
6 espèces préférentiellement forestières et bocagères	<u>Crapaud épineux / Crapaud commun</u>	2020/2021 : plusieurs dizaines d'individus 2020 : 2 individus	2020/2021 : 1 juvénile 2016 : < 10 adultes	-	2016 : > 50 ind. + 5 pontes et des centaines de têtards au niveau d'une ancienne aire de lavage à l'est	2016 : présent au nord du Marais Roger ainsi qu'en fortes populations larvaires dans les bassins de l'usine	Espèce abondante y compris à l'intérieur de l'établissement (clôture périphérique ne constituant pas un obstacle infranchissable a priori)
	<u>Grenouille rousse</u>	-	2008 : qq pontes	-	-	2008 : présence dans plusieurs bassins de l'usine (pontes et larves) et ceux au nord du Marais Roger	Espèce non revue depuis 2008, probablement désormais absente de l'AER Potential encore existant dans l'AEE, notamment au nord du Marais Roger
	<u>Salamandre tachetée</u>	-	-	-	2019 : quelques larves au niveau du ruisseau des landes	2020/2021 : présence au nord de Jobourg dans une mare prairiale 2008 & 2016 : présence au nord du Marais Roger	Espèce peu abondante et localisée
	<u>Triton alpestre</u>	2020/2021 : quelques individus	2020 : 1 individu 2016 : 15-20 ind. au sein de la dépression humide centrale	-	2020/2021 & 2019 : quelques ind. au niveau de l'abreuvoir du ruisseau des landes 2016 : > 50 ind. au sein d'une ancienne aire de lavage à l'est	2016 : présent dans divers bassins de l'usine et au nord du Marais Roger	Espèce abondante à l'extérieur de l'usine et beaucoup moins abondante et plus localisée à l'intérieur de l'établissement (clôture périphérique ne constituant pas un obstacle infranchissable a priori)
	<u>Triton palmé</u>	-	2016 : < 20 ind. au sein de la dépression humide centrale	-	2020/2021 & 2019 : quelques ind. au niveau de l'abreuvoir du ruisseau des landes 2016 : 30-40 ind. au sein d'une ancienne aire de lavage à l'est	2016 : présent dans divers bassins de l'usine et au nord du Marais Roger	Espèce abondante à l'extérieur de l'usine et beaucoup moins abondante et plus localisée à l'intérieur de l'établissement (clôture périphérique ne constituant pas un obstacle infranchissable a priori)
	<u>Triton marbré</u>	2008 : 3 ind. au « Parc aux Ajoncs » (ZPN)	-	-	-	-	Espèce non revue depuis 2008, probablement désormais absente de l'AER Potential existant dans l'AEE, en périphérie de l'établissement
1 espèce préférentielle des milieux ouverts humides	<u>Rainette verte</u>	-	2020/2021 : minimum 1 ind. chanteur 2016 : quelques têtards au sein d'une bassin artificiel au nord	-	2020/2021 : 1 individu en phase terrestre dans un roncier à l'ouest	2016 : présente dans divers bassins de l'usine et plus massivement au nord du Marais Roger	Espèce abondante particulièrement en dehors de l'établissement

ELH-2022-044548 v 0.0

Les plus fortes populations d'amphibiens concernent le Crapaud commun et les Tritons alpestre et palmé, représentés à raison de plusieurs centaines d'individus estimées, notamment dans l'AEE, partie nord du Marais Roger.

Aucune observation d'amphibien n'a été réalisée au sein de l'entité « route et abords » de l'AER. Elle est néanmoins vraisemblablement traversée à minima au cours des phases de dispersion/migration.

4.4.2 Enjeux

4.4.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

La richesse batrachologique atteint 9 espèces reproductrices. Le cortège le plus diversifié est localisé au sein de l'AEE, dans la partie nord du Marais Roger, où des populations importantes de tritons (Triton alpestre et Triton palmé) mais aussi de Rainette verte et d'Alyte accoucheur hibernent et se reproduisent.



Photo 38. Rainette verte en phase terrestre à l'ouest du Marais Roger - M. Roche



Photo 39. Triton alpestre en bordure de chemin au nord du Marais Roger dans l'AEE - Y. David

Tableau 20. Richesse spécifique des entités géographiques étudiées

	AER	AEC	AEE
Nombre d'espèces observées	6	5	7 + 2 potentiellement présentes

Les aires étudiées abritent ainsi un tiers (35 %) du peuplement batrachologique se reproduisant régulièrement en Basse-Normandie (abstraction faite des 2 espèces non revues).

Parmi les 9 espèces, 4 espèces présentent un enjeu spécifique régional de niveau a minima « moyen ».

Tableau 21. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels liés aux amphibiens

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales 2020-2021	Photos	Enjeu spécifique stationnel
Triton marbré	VU	Assez fort	Seule mention très localisée en 2008 Non observé en 2016, 2019 et 2020/2021 Espèce jugée potentiellement présente au sein de l'AEE mais plus dans l'AER	Photo 40. Triton marbré - M. Roche	Faible dans l'AER Faible dans l'AEC Potentiellement assez fort dans l'AEE

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales 2020-2021	Photos	Enjeu spécifique stationnel
Grenouille rousse	VU	Assez fort	Seule mention localisée en 2008 Non observée en 2016, 2019 et 2020/2021 Espèce jugée potentiellement présente au sein de l'AEE mais plus dans l'AER	Photo 41. Grenouille rousse - N. Flamant	Faible dans l'AER Faible dans l'AEC Potentiellement assez fort dans l'AEE
Alyte accoucheur	NT	Moyen	Réparti dans l'AEE sur la partie nord du Marais Roger et probablement toujours présent dans l'usine (nord et ouest) ; utilisant le moindre point d'eau temporaire ou permanent ; population estimée à quelques dizaines d'individus.	Photo 42. Crapaud accoucheur près du bassin nord-ouest de l'usine - N. Flamant	Moyen sur l'ensemble de ses habitats de reproduction et de repos
Triton alpestre	NT	Moyen	Réparti majoritairement au nord du Marais Roger (AEE) et plus ponctuellement dans l'usine au niveau du Parc aux Ajoncs ; fréquente les points d'eau permanents ainsi que les ornières et landes humides ; population estimée à plusieurs centaines d'individus	Photo 43. Triton alpestre en phase aquatique au Marais Roger - N. Flamant	Moyen sur l'ensemble de ses habitats de reproduction et de repos

LRR : Liste Rouge Régionale des amphibiens d'après CSRPN (2014) où VU = Vulnérable ; NT = quasi-menacée

Les enjeux spécifiques stationnels sont attribués aux habitats des espèces (cf. Carte 36). Les principaux habitats à enjeu sont donc localisés à l'intérieur de l'établissement au niveau des quelques points d'eau temporaires de l'AER. L'AEE, en particulier la partie nord du Marais Roger, concentre également une diversité batrachologique élevée et présente des enjeux assez forts.

Les autres espèces présentent des enjeux spécifiques stationnels de niveau « faible ». Il s'agit d'espèces non menacées et relativement bien réparties à l'échelle régionale.

4.4.2.2 Fonctionnels

Aucun flux ni aucun axe de déplacement particulier n'ont été localement constatés. Au regard des tailles élevées de population observées au nord du Marais Roger (AEE, abords immédiats de l'AEC) et des déplacements terrestres prénuptiaux constatés le long du chemin nord, il semble que la matrice bocagère dans laquelle le Marais Roger s'insère constitue un habitat d'hibernation privilégié (présence de murets, haies...).

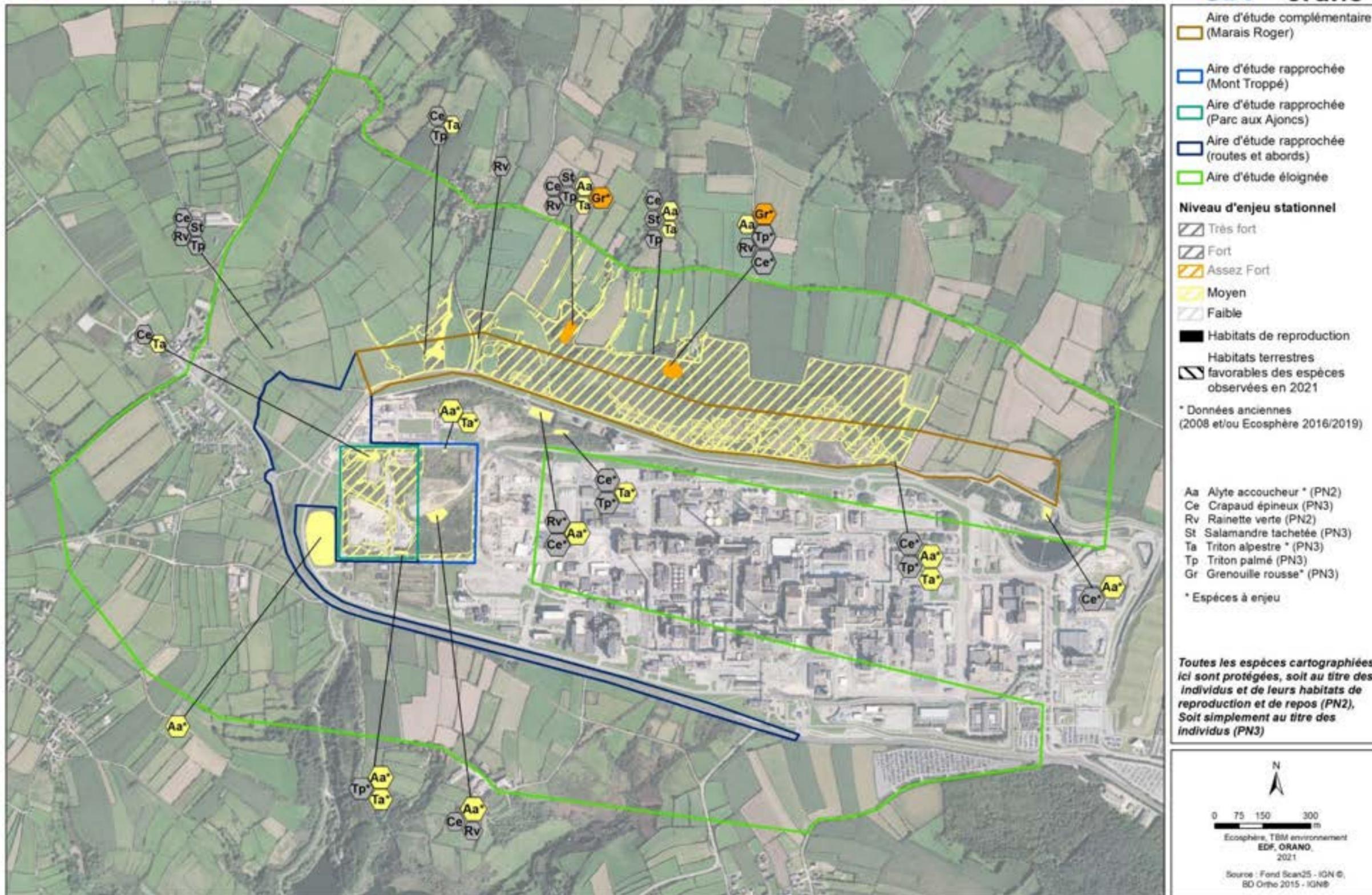
Divers obstacles apparaissent entre ces sites d'hibernation et les habitats de reproduction, notamment au sein de l'usine. Certaines espèces sont susceptibles d'hiberner au sein de l'AER (Alyte accoucheur...) et restent par conséquent proches des habitats de reproduction. D'autres effectuent des déplacements plus conséquents (Crapaud épineux, Triton palmé...) et font face à divers obstacles telles que des clôtures et autres bordures bétonnées ralentissant voire bloquant leur progression mais ne remettant toutefois certainement pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique de leurs populations. En outre, l'entité de l'usine est ponctuée de divers pièges létaux (trous permanents ou temporaires, canalisations ouvertes...).

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels et réglementaires des amphibiens

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



□□

Carte 36. Localisation des enjeux stationnels et fonctionnels liés aux amphibiens

ELH-2022-044548 v 0.0

Une étude bibliographique relative aux capacités de dispersion et/ou aux domaines vitaux des différentes espèces de batraciens présentes a été effectuée afin de prendre en considération l'ensemble de leurs habitats favorables fréquentés et/ou potentiellement utilisés en 2020-2021. Ces habitats ont également été adaptés en fonction du contexte local et notamment en prenant en considération les obstacles aux continuités présents aux abords. Parmi les espèces protégées et/ou à enjeu au moins moyen, les valeurs suivantes (**en gras**) ont été utilisées :

- **Alyte accoucheur** : chez cette espèce, l'accouplement et le développement des œufs ont lieu à terre, ce qui est assez exceptionnel chez les amphibiens. Le mâle transporte lui-même les œufs enroulés autour de ses pattes postérieures pendant trois à sept semaines, les humidifiant régulièrement dans un point d'eau pour permettre aux œufs de rester hydratés et ainsi permettre leur développement. Les têtards finissent par éclore au cours d'un des mouillages et se métamorphosent dans l'eau. Ceci implique donc la présence de milieux aquatiques au sein de leur domaine vital qui est de l'ordre d'une **centaine de mètres** globalement. Des déplacements sont observés entre les sites d'hivernage et les sites de reproduction, généralement entre 100 et 150 mètres au maximum (LEGROS, B. - OFB, Octobre 2015) ;
- **Grenouille rousse** : cette espèce est assez mobile est peut-être capable d'effectuer des déplacements à plusieurs centaines de mètre de ces habitats de reproduction (BOISSINOT, 2018). Toutefois, les déplacements moyens observés sont de l'ordre de **350 mètres**. Ce rayon a ainsi été retenu pour l'établissement des enjeux fonctionnels pour cette espèce ;
- **Triton alpestre/Triton palmé** : ces espèces sont relativement fidèles à leur lieu de reproduction d'une année sur l'autre, avec des déplacements généralement compris entre quelques dizaines à quelques centaines de mètres autour de son site aquatique. Plus ponctuellement, le T. alpestre est capable de migrer bien plus loin (jusqu'à 1 km), notamment en l'absence de point d'eau proche (LEGROS, B. - OFB, Octobre 2015). Comme le Triton alpestre, la distance entre la zone de reproduction et le lieu d'hivernage du Triton palmé est généralement inférieure à **150 mètres environ** (op. cit.). Les déplacements entre les quartiers d'hivernage et les sites de reproduction ne sont pas supérieurs à une centaine de mètres maximum, souvent moins, mais il semble que certains jeunes individus erratiques soient capables de se déplacer sur des distances plutôt comprises entre 500 et 1000 mètres ;
- **Triton marbré** : cette espèce est relativement localisée et peu abondante dans le nord cotentin mais reste toutefois bien présente dans la Hague et notamment autour de la mare de Vauville. Elle est capable d'effectuer de longs déplacements entre ses habitats aquatiques de reproductions et ses habitats terrestres. Ainsi un rayon de dispersion **d'un kilomètre** est retenu (ROGEON G. & SORDELLO R. (2012)).

Pour les autres espèces d'amphibiens à enjeu faible (Crapaud épineux, Grenouille de type « verte », Triton palmé, Rainette verte et Salamandre tachetée), l'ensemble des milieux terrestres favorables à celles-ci (zones de fourrés, talus, milieux arbustifs à arborés) peut être considéré comme représentant aussi un enjeu « Faible », en particulier à proximité des différents habitats de reproduction/milieux aquatiques recensés. Ces secteurs n'ont pas fait l'objet d'une cartographie précise dans le cadre du présent dossier. Pour rappel, les données historiques relatives aux espèces à enjeu identifiées en 2016 ont également été matérialisées sur la carte suivante.

4.2.3 Réglementaires

Le décret du 8 janvier 2021 fixe notamment la liste des reptiles et des amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. À ce titre, certaines espèces bénéficient d'une protection vis-à-vis de la destruction et de la perturbation intentionnelle des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos (celles citées à l'article 2) et d'autres uniquement d'une protection individuelle (celles citées à l'article 3).

Parmi les 9 espèces détectées, 7 sont protégées. On distingue :

- 3 espèces protégées au titre des individus et de leurs habitats (reproduction, repos) ;
- 4 espèces protégées au titre des individus.

La répartition des espèces par entité est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 22. Répartition des espèces d'amphibiens protégées par aire d'étude (sites de repos et de reproduction)

		AER		AEC	AEE
		Entités PAA & Mont Tropic	Entité « Route et abords »		
Esp. protégées	Habitats + individus	Alyte accoucheur (qq ind.) Rainette verte (qq ind.)	-	Rainette verte (a minima des dizaines d'ind.)	Alyte accoucheur (des dizaines) Rainette verte (des centaines) + potentiellement Triton marbré (faibles populations)
	Individus	Crapaud épineux/Crapaud commun (qq ind.) Triton alpestre (des dizaines d'ind. localisés) Triton palmé (des dizaines d'ind. localisés)	-	Crapaud épineux/Crapaud commun (a minima des centaines d'in.) Salamandre tachetée (qq ind.) Triton alpestre (a minima des centaines d'in.) Triton palmé (a minima des centaines d'in.)	Crapaud épineux/Crapaud commun (des milliers) Salamandre tachetée (des dizaines) Triton alpestre (des milliers) Triton palmé (des milliers)

Les enjeux réglementaires concernent par conséquent surtout l'AEC et l'AEE au sein desquelles les tailles populations sont significativement plus élevées que dans l'AER. Les potentialités pour les amphibiens au sein de cette dernière aire sont restreintes et les populations faibles.

ELH-2022-044548 v 0.0

4.5 Reptiles

4.5.1 Description des peuplements

4 espèces de reptiles ont été détectées dans les aires étudiées (cf. ANNEXE 10). Ces 4 espèces correspondent également aux 4 espèces mentionnées dans les données bibliographiques.

Tableau 23. Description des peuplement de reptiles des aires d'études

Habitats	Nom français	AER	AEC	AEE	Photos
1 espèce des habitats boisés et herbacés préférentiellement denses et frais	<u>Orvet fragile</u>	-	-	Détecté au niveau du vallon des Moulinets	 Photo 44. Orvet fragile - N. Flamant
1 espèce des habitats herbacés à aquatiques et des lisières	<u>Couleuvre helvétique</u>	-	Détectée dans les prairies bocagères Ouest	Aucune donnée au sein de l'AEE, mais un individu détecté juste aux abords est de l'AEE	 Photo 45. Couleuvre helvétique – Y. Dubois
2 espèces des milieux herbacés et des lisières plus ou moins thermophiles	<u>Lézard vivipare</u>	-	Détecté dans les prairies bocagères ouest et sur les friches pionnières à l'est	Détecté dans les prairies bocagères ouest (partie au nord du Marais Roger)	 Photo 46. Lézard vivipare dans l'AEE – L. Delpit
	<u>Vipère péliade</u>	-	Présente sur l'ensemble du Marais	Présente <i>a minima</i> en partie nord du Marais Roger	 Photo 47. Vipère péliade dans l'AEE – L. Spanneut

Malgré la présence d'habitats favorables et une forte pression d'observation (dont la pose de plaques reptiles dans les milieux les plus favorables), aucune espèce de reptile n'a été observée au sein de l'AER. Ce constat est à mettre en relation avec de probables difficultés d'atteinte de l'AER (barrières et clôtures entourant l'établissement) et le probable puits constituant cet espace artificialisé.

4.5.2 Enjeux

4.5.2.1 Stationnel

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

La richesse herpétologique est faible avec 4 espèces. Le cortège le plus diversifié est localisé au sein du Marais Roger (AEC & AEE) où les densités de population, notamment de Vipère péliade, semblent élevées et probablement même plus élevées que lors du dernier état initial de 2016. Les espèces bénéficient d'une mosaïque d'habitats composée de prairies bocagères gérées extensivement, de fourrés et leurs lisières thermophiles, de zones humides et de continuités herbacées constituées par les bermes routières.

Parmi les 4 espèces détectées, 2 présentent un enjeu spécifique régional de niveau a minima « moyen ».

Tableau 24. Évaluation des enjeux stationnels liés aux reptiles

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Grand habitat préférentiel	Populations locales 2020-2021	Enjeu spécifique stationnel
Vipère péliade	EN	Fort	Trame bocagère et lisières forestières	Population dont la taille estimée est élevée au regard des 8 ou 10 ind. distincts observés au Marais Roger (AEC & AEE). Elle affectionne principalement les mosaïques d'habitats bocagers. Rappelons que l'espèce a également été recensée au sud de l'AEE (secteur des Moulinets) en 2016 (N. Flamant, Ecosphère).	Fort
Lézard vivipare	NT	Moyen	Formations herbacées mésohygrophiles à hygrophiles	Population moyenne et restreinte aux prairies du Marais Roger (AEC & AEE).	Moyen

LRR : Liste Rouge Régionale des reptiles d'après CSRPN (2014) où EN = en danger ; NT = quasi-menacée

Les enjeux spécifiques stationnels sont attribués aux habitats des espèces (cf. Carte 37). Les principaux habitats à enjeu sont donc liés aux mosaïques bocagères composées de prairies, friches, landes basses à ajoncs et lisières plus ou moins fraîches du Marais Roger (AEC & AEE).

La Couleuvre helvétique et l'Orvet fragile présentent un enjeu spécifique stationnel de niveau « faible ». Il s'agit de deux espèces non menacées et bien réparties à l'échelle régionale.

4.5.2.2 Fonctionnels

À l'échelle des aires étudiées, le maintien des mosaïques d'habitats bocagers du Marais Roger paraît nécessaire à la conservation de la population de reptiles. L'établissement de la Hague semble peu attractif voire difficilement colonisable. Des bermes herbacées entourant ce vaste espace artificialisé permettent aux individus de contourner aisément les surfaces bâties. Bien qu'aucun cadavre n'ait été repéré le long de la RD 901 séparant l'usine du vallon des Moulinets, la circulation routière de cette dernière paraît suffisamment forte pour réduire les fonctionnalités locales.

À l'échelle de la matrice bocagère attenante aux 3 aires étudiées, les reptiles disposent de nombreux habitats favorables et de continuités fonctionnelles (haies, murets...). Toutefois, cette fonctionnalité se dégrade peu à peu en lien avec la conversion progressive de nombreuses prairies pâturées en cultures intensives. Le réseau de haies semble davantage persister.

ELH-2022-044548 v 0.0

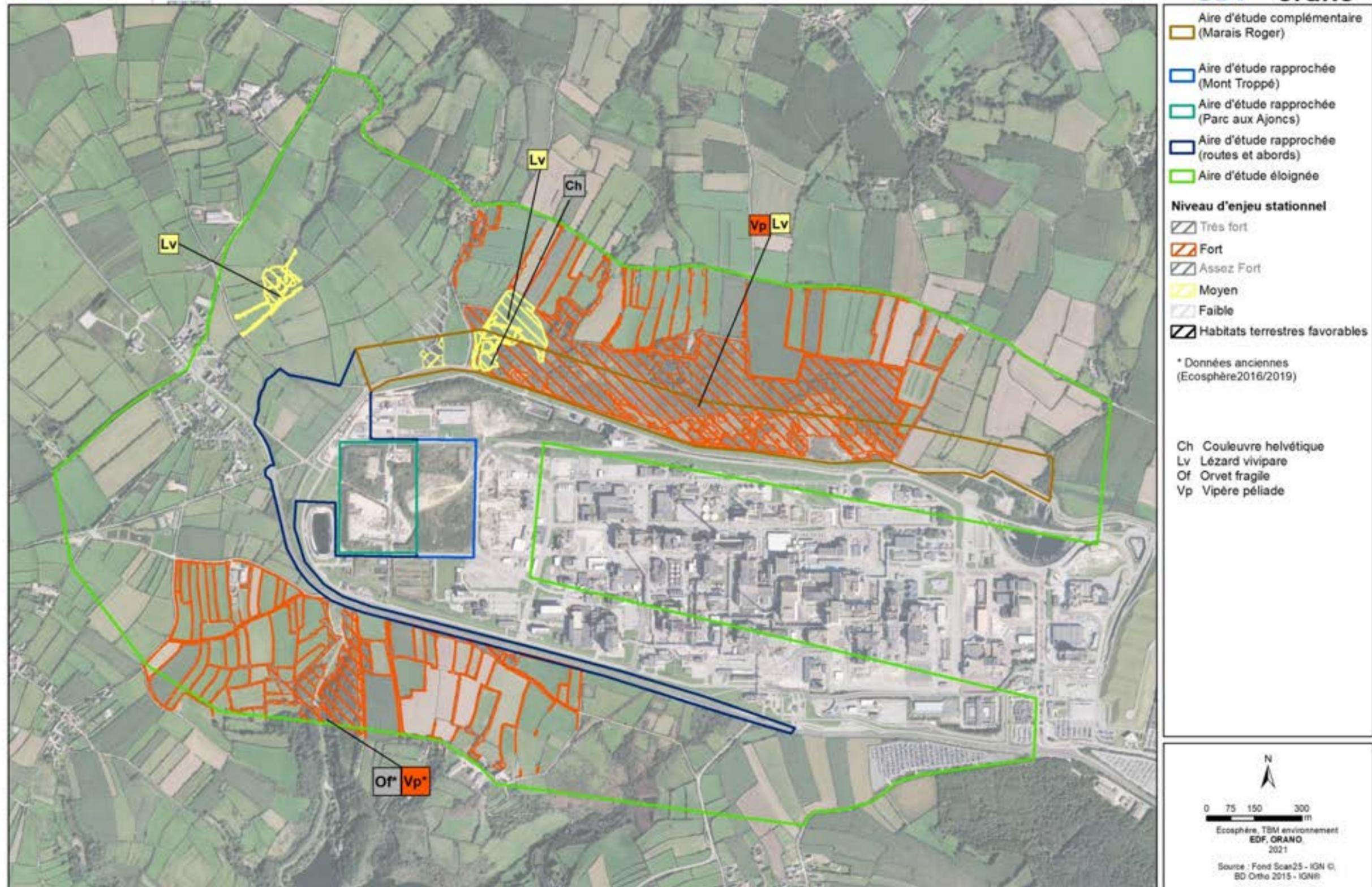


Enjeux stationnels, fonctionnels et réglementaires liés aux reptiles

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 37. Localisation des enjeux stationnels et fonctionnels liés aux reptiles

ELH-2022-044548 v 0.0

Comme pour les amphibiens, une étude bibliographique relative aux capacités de dispersion et/ou aux domaines vitaux des différentes espèces de reptiles présentes a été effectuée afin de prendre en considération l'ensemble de leurs habitats favorables fréquentés et/ou potentiellement utilisés en 2020-2021. Les valeurs suivantes (**en gras**) ont été utilisées :

- Couleuvre helvétique : Une étude suisse basée sur de la télémétrie et de la capture-marquage-recapture a permis d'estimer à **1 000 mètres** la distance maximum de dispersion observable chez les individus adultes (MEISTER, 2009), avec des domaines vitaux de l'ordre de 4,99 hectares ± 4,47 hectares (PITTOORS, 2009). D'autres études attestent d'un domaine vital compris entre 15 et 140 hectares (Synthèse OFB, juillet 2015) ;
- Lézard vivipare : les nombreuses études effectuées en Mont Lozère s'intéressant au phénomène de dispersion juvénile du Lézard vivipare considèrent que des individus s'éloignant d'une distance supérieure au diamètre d'un domaine vital (30 mètres) sont des individus dispersants (Laloi et al., 2009 ; Massot & Clobert, 2000 ; Vercken, 2007). Les individus s'éloignant de moins de 20 mètres sont considérés comme philopatriques et les individus s'éloignant de 20 à 30 mètres ne peuvent être qualifiés strictement ni de philopatriques ni de dispersants (Laloi et al., 2009 ; Massot & Clobert, 2000 ; Vercken, 2007). Les observations de Van Nuland & Strijbosch (1981), Heulin (1984) et Heulin (1985) indiquent des dispersions exceptionnelles pouvant atteindre 200 à 300 m voire plus (Strijbosch, 1995) (com. pers. Heulin, 2012). De manière arbitraire, les habitats présents dans un **rayon de 100 mètres** environ autour des zones de contact avec le Lézard vivipare ont été pris en compte ;
- Orvet fragile : cette espèce se déplace peu, de l'ordre de quelques mètres par jour. Ainsi, son domaine vital ne dépasse guère quelques mètres carrés. Aux Pays-Bas, des distances de dispersion ont été mesurées à **80 mètres en 7 jours**, et seulement 130 mètres en 130 jours (VACHER J.-P. & GENIEZ M., 2010) ;
- Vipère péliade : des déplacements de plus d'un kilomètre (jusqu'à 1300 m en une année) ont été notés en Scandinavie (Viitanen, 1967 in Ursenbacher, 2005) et jusqu'à 1900 m en Angleterre (Prestit, 1971 in Ursenbacher, 2005). Des déplacements plus faibles sont observés en Suisse, avec une distance maximale de **500 mètres environ** (Neumeyer, 1987 ; Moser, 1988 ; Monney, 1996). Seuls les secteurs bocagers les plus favorables à l'espèce ont été matérialisés sur la Carte 37.

Pour rappel, les données historiques relatives aux espèces de reptiles à enjeu identifiées en 2016 ont servi à la cartographie des habitats des espèces.

5.2.3 Réglementaire

L'arrêté du 8 janvier 2021 fixe notamment la liste des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. À ce titre, certaines espèces bénéficient d'une protection vis-à-vis de la destruction et de la perturbation intentionnelle des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos (celles citées à l'article 2) et d'autres uniquement d'une protection individuelle (celles citées à l'article 3).

Les 4 espèces détectées sont protégées. On distingue :

- 2 espèces protégées au titre des individus et de leurs habitats (reproduction, repos) ;
- 2 espèces protégées au titre des individus.

La répartition des espèces par entité est indiquée dans le tableau suivant.

Tableau 25. Enjeux réglementaires des reptiles par aires d'études

		AER	AEC	AEE
Esp. protégées	Habitats + individus	-	Vipère péliade Couleuvre helvétique	Vipère péliade Couleuvre helvétique
	Individus	-	Lézard vivipare + potentiel fort pour l'Orvet fragile	Lézard vivipare Orvet fragile

4.6 Lépidoptères rhopalocères (papillons de jour)

4.6.1 Description des peuplements

Les différents passages réalisés en 2020 et 2021 ont permis de recenser 18 espèces (cf. ANNEXE 10) dont 17 se reproduisent au sein des aires étudiées et 1 est considérée comme non reproductrice (Petit Nacré). 16 de ces 18 espèces étaient déjà connues d'après la bibliographie.

Les données bibliographiques ajoutent 9 autres espèces dont 5 sont susceptibles de se reproduire au sein de l'AEC et de l'AEE. Elles sont indiquées par un *).

Elles sont regroupées dans le Tableau 26 par habitat et par type trophique à l'état larvaire.

Tableau 26. Cortège de papillons de jour connus dans les aires d'étude

Habitats	Plantes hôtes	Nbre d'espèces	Et notamment...	AER		AEC	AEE
				PAA et Mt Tropic	routes et abords		
Milieux ouverts herbacés plus ou moins secs	Nombreuses, chenille polyphage	3	<u>Amaryllis*</u> <u>Collier de corail</u> <u>Belle-dame</u>	Faibles populations	-	Faibles populations	
	Diverses Graminées	6	<u>Demi-deuil</u> <u>Sylvaine</u> <u>Mégère</u> <u>Myrtil</u> <u>Procris</u> <u>Tircis</u>	Faibles populations		Populations bien représentées	
	Diverses apiacées	1	<u>Machaon*</u>	-	-	Faibles populations	
	Diverses Fabacées	1	<u>Azuré commun</u>	Faibles populations			
	Diverses Polygonacées	1	<u>Cuivré commun</u>	-	-	Faibles populations	-
	Diverses Brassicacées	4	<u>Aurore*</u> <u>Piéride du chou</u> <u>Piéride du navet</u> <u>Piéride de la rave</u>	Faibles populations		-	
Lisières herbacées à arbustives plus ou moins ensoleillées	Nombreuses, chenille polyphage	2	<u>Azuré des nerpruns</u> <u>Citron *</u>	Faibles populations	Faibles populations	-	Faibles populations
	Orties	4	<u>Paon du jour</u> <u>Petite tortue</u> <u>Robert-le-Diable*</u> <u>Vulcain</u>	Populations faibles mais bien réparties			

Les populations de papillons les plus importantes et les plus diversifiées ont été observées au Marais Roger (AEC et AEE), notamment au sein des milieux ouverts entretenus extensivement.

ELH-2022-044548 v 0.0

Photo 48. Belle-dame -
ÉcosphèrePhoto 49. Cuivré commun -
ÉcosphèrePhoto 50. Petite tortue -
Écosphère

4.6.2 Enjeux

4.6.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

L'évaluation des enjeux est réalisée sur les 22 espèces reproductrices locales. Aucune des 22 espèces ne présente d'enjeu spécifique particulier (espèces fréquentes et/ou largement réparties dans la région).

4.6.2.2 Fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel particulier n'a été constaté au sein des aires étudiées.

4.6.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 6 mai 2007, fixe les listes d'insectes protégés et sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos sont listées à l'article 2. Celles protégées au titre des individus sont précisées à l'article 3.

Aucune espèce recensée au sein des aires d'études n'est protégée. Le potentiel d'accueil d'espèces protégées de papillons de jour est nul dans l'AER et l'AEC.

4.7 Lépidoptères hétérocères (papillons de nuit)

4.7.1 Description des peuplements

Les données d'espèces de ce taxon sont issues d'observations opportunistes ayant permis de dresser une liste de 47 espèces en 2020/2021 (cf. ANNEXE 10), dont 2 étaient déjà connues d'après la bibliographie.

41 autres espèces sont mentionnées dans les AEC et AEE d'après la bibliographie (Écosphère, 2017 – repérées par un *) et sont considérées comme probablement toujours présentes, portant la richesse spécifique à 47 espèces.

Elles ont été réparties dans le tableau suivant selon leurs types trophiques à l'état larvaire.

Tableau 27. Cortège de papillons de nuit connus dans les aires d'étude

Type trophique	Hôtes (plantes, lichens, mousses...)	Nombre d'espèces	AER	AEC	AEE	Et notamment	Photos (N. Flamant)
Espèces phytophages (se nourrissant de végétaux)	Nombreux, chenille polyphage	2	x		x	<i>Orthosia gothica*</i> <i>Celypha lacunana</i>	Photo 51. <i>Macaria alternata</i>
	Divers ligneux	10		x	x	<i>Biston betularia*</i> <i>Campaea margaritata*</i> <i>Cydia ulicetana</i> <i>Macaria alternata*</i> <i>Lomaspilis marginata*...</i>	
	Diverses herbacées	17		x	x	<i>Epicallia villica*</i> <i>Eurhyx potatoia</i> <i>Axylia putris*</i> <i>Gortyna flavaqo*</i> <i>Phlogophora meticulosa*...</i>	Photo 52. <i>Epicallia villica</i>
	Diverses Graminées	4		x	x	<i>Aletia l-album*</i> <i>Aletia pallens*</i> <i>Luperina Testacea*</i> <i>Xestia xanthographa*...</i>	Photo 53. <i>Aletia l-album</i>
	Divers gaillets et orties	8		x	x	<i>Colostygia pectinataria*</i> <i>Eupithecia vulgata*</i> <i>Hypena proboscidalis*</i> <i>Macroglossum stellatarum...</i>	Photo 54. <i>Colostygia pectinataria</i>
	Fougère aigle	1		x	x	<i>Petrophora chlorosata*</i>	Photo 55. <i>Petrophora chlorosata</i>
	Autres herbacées (fabacées, astéracées)	5	x	x	x	<i>Agrius convolvuli*</i> <i>Hada plebeian*</i> <i>Zygaena trifolii*</i> <i>Pseudopanthera macularia</i> <i>Tyria jacobaeae</i>	Photo 56. <i>Zygaena trifolii</i>

ELH-2022-044548 v 0.0

4.7.2 Enjeux

4.7.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

Rappelons que la liste établie est considérée comme très partielle au regard de la faible pression d'échantillonnage appliquée. L'analyse de la richesse lépidoptérologique ne peut donc être menée.

Parmi les 47 espèces recensées, 2 présentent un enjeu spécifique de niveau « moyen » : *Hada plebeja* et *Noctua janthina*, toutes deux liées à des formations herbacées respectivement mésophiles et mésohygrophiles de l'AEE.

Tableau 28. Évaluation des enjeux stationnels liés aux papillons de nuit

Nom français	Rareté régionale	Enjeu spécifique régional	Populations locales 2016	Enjeu spécifique stationnel
<i>Hada plebeja</i>	AC à AR	Moyen	Taille de population locale inconnue ; espèce présente aux Moulinets au sein des prairies proches du littoral = AEE	Moyen
<i>Noctua janthina</i>	AC à AR	Moyen	Taille de population locale inconnue ; espèce présente au sein des formations herbacées du cœur du Marais Roger = AEE	Moyen

L'Habitat de *Hada plebeja* n'a pas été cartographié puisqu'il se situe en dehors de l'AEE.

Les autres espèces sont fréquentes et/ou largement réparties dans la région. Elles présentent par conséquent des enjeux spécifiques régionaux et stationnels de niveau « faible ».

4.7.2.2 Fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel particulier n'a été constaté au sein des aires étudiées.

4.7.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 6 mai 2007, fixe les listes d'insectes protégés et sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos sont listées à l'article 2. Celles protégées au titre des individus sont précisées à l'article 3.

Aucune des 47 espèces reproductrices observées n'est protégée.

Le potentiel d'accueil d'espèces protégées de papillons de nuit est nul dans l'AER (absence d'habitat favorable et/ou des plantes hôtes des quelques espèces concernées) et très faible dans l'AEC (potentiel pour *Diacrisia metelkana*, excessivement rare en France et liée à *Iris pseudacorus*, potentiel pour *Proserpinus proserpina*, pas rare et liée à *Epilobium*) et uniquement lié aux formations herbacées de type mégaphorbiaie, végétations héliophytiques de bord de plan d'eau...

4.8 Odonates (libellules)

4.8.1 Description des peuplements

9 espèces de libellules ont été recensées en 2020/2021, dont 8 avaient déjà été mentionnées d'après la bibliographie (cf. ANNEXE 10). Toutes se reproduisent dans les milieux aquatiques mais la chasse et la maturation sexuelle des imagos (adultes) a lieu dans des habitats thermophiles tels que les prairies ou les lisières bien exposées et protégées des vents dominants.

14 autres espèces sont mentionnées dans l'AEE d'après la bibliographie (Écosphère, 2017 & Écosphère 2008 – repérées par un *) dont 13 sont considérées comme probablement toujours présentes, portant la richesse spécifique à 20 espèces.

Les 22 espèces se reproduisent au sein des eaux stagnantes à courantes.

Tableau 29. Cortège de libellules connues dans les aires étudiées

Habitats	AER	AEC	AEE	Photos
Ubiquistes			Agrion élégant Agrion jouvencelle* Agrion porte-coupe Anax empereur Cordulie bronzée* Leste vert* Libellule déprimée Orthétrum réticulé Sympétrum sanguin...	 Photo 57. Libellule déprimée - M. Roche
Eaux stagnantes Riches en végétaux aquatiques et/ou héliophytiques rivulaires	-	-	Aesche bleue* Aesche mixte* Libellule fauve* Libellule à quatre taches* Petite nymphe au corps de feu*...	 Photo 58. Libellule fauve
Bien ensoleillées	Sympétrum de Fonscolombe	-	Leste brun* Libellule écarlate*	 Photo 59. Sympétrum de Fonscolombe – M. Roche

ELH-2022-044548 v 0.0

Habitats		AER	AEC	AEE	Photos
Autorisant l'assec		-	-	Leste sauvage Sympétrum strié*	 Photo 60. Leste sauvage – L. Spanneut
Eaux courantes	Rapides et peu larges	-	-	Cordulégastre annelé Caloptéryx vierge*	 Photo 61. Cordulégastre annelé - M. Roche

- Le 14/06/2022

4.8.2 Enjeux

4.8.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

L'ensemble des 22 espèces observées présente des enjeux spécifiques régionaux et stationnels de niveau « faible ». Il s'agit d'espèces non menacées et largement réparties dans la région. Il est toutefois à noter que le Sympétrum de Conscologne, d'affinité méridionale et connu pour effectuer périodiquement des migrations importantes vers le nord, apparaît répandu dans la Manche mais est rare et localisé principalement sur le côté occidentale.

4.8.2.2 Fonctionnels

Aucune fonctionnalité particulière pour les libellules n'a été observée à l'échelle des aires étudiées en dehors du phénomène de maturation constaté le long des lisières et au sein des prairies, notamment du nord et de l'ouest du Marais Roger (AEC et AEE).

4.8.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 6 mai 2007, fixe les listes d'insectes protégés et sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos sont listées à l'article 2. Celles protégées au titre des individus sont précisées à l'article 3.

Aucune des 22 espèces observées n'est protégée.

Le potentiel d'accueil d'espèces protégées de libellules est nul dans l'AER et dans l'AEC en l'état actuel d'occupation des sols.

4.9 Orthoptères (criquets, grillons et sauterelles)

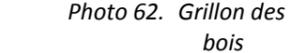
4.9.1 Description des peuplements

10 espèces ont été recensées en 2020/2021, et toutes avaient déjà été observées antérieurement (cf. ANNEXE 13).

6 autres espèces sont mentionnées dans l'AER, l'AEC et/ou l'AEE d'après la bibliographie (Écosphère, 2017 – repérées par un *) et sont considérées comme probablement toujours présentes, portant la richesse spécifique à 16 espèces.

Elles sont regroupées par habitat préférentiel. Certaines espèces peuvent évoluer au sein de plusieurs des habitats cités.

Tableau 30. Cortège d'orthoptères connus dans les aires étudiées

Habitats		Nbre d'espèces	AER	AEC	AEE et/ou abords	Photos / Auteurs	
Milieux boisés et leurs lisières		3			<u>Leptophye ponctuée*</u> <u>Decticelle cendrée</u> <u>Grillon des bois</u>		L. Spanneut
Milieux arbustifs à herbacés (ubiquistes)		1			<u>Grande sauterelle verte</u>		L. Spanneut
Milieux herbacés	Mésophiles à végétations plus ou moins clairsemées et hautes	6	<u>Criquet duettiste</u> <u>Gomphocère roux*</u> <u>Criquet des pâtures</u> <u>Tétrix des clairières</u>		<u>Criquet mélodieux</u> <u>Criquet duettiste</u> <u>Gomphocère roux*</u> <u>Criquet des pâtures</u> <u>Tétrix des clairières</u> <u>Decticelle grisâtre*</u>		N. Flamant
	Xéro-thermophiles à végétations clairsemées	2			<u>Ædipode turquoise*</u> <u>Criquet noir-ébène*</u>		N. Flamant
Milieux herbacés	Mésophiles à mésohygrophiles à végétations plus ou moins clairsemées	3			<u>Criquet marginé*</u> <u>Tétrix des vasières</u> <u>Conocéphale bigarré</u>		N. Flamant
Milieux intertidaux	Plages de galets avec laisses de mer	1			<u>Grillon des laisses*</u>		D. Soulet

ELH-2022-044548 v 0.0

4.9.2 Enjeux

4.9.2.1 Stationnels

Les enjeux spécifiques régionaux sont donnés à l'échelle de la Basse-Normandie. Ils sont traduits en enjeux spécifiques stationnels en fonction des populations présentes et des caractéristiques locales.

La richesse orthoptérologique des aires étudiées est assez faible avec 16 espèces, soit environ 26 % de l'orthoptérofaune régionale régulière indigène.

Parmi les 16 espèces détectées, 3 présentent un enjeu spécifique régional de niveau a minima « moyen ».

Tableau 31. Évaluation des enjeux spécifiques stationnels liés aux orthoptères

Nom français	LRR	Enjeu spécifique régional	Populations locales	Enjeu spécifique stationnel
Grillon maritime de la Manche*	EN	Fort	Présent sur le cordon littoral en contre-bas sud de l'établissement de la Hague aux abords de l'AEE (dernières recherches et mentions en 2016)	Fort
Tétrix des vasières	VU	Assez fort	Présent au niveau de dépressions temporairement en eau de l'AEC Noté également en 2016 dans le marais Roger	Assez fort
Decticelle grisâtre*	VU	Assez fort	Population assez importante et localisée aux abords de l'AEE (formations herbacées sèches proches du littoral au Vallon des Moulinets (recherches et mentions en 2016)	Assez fort

LRR : Liste Rouge Régionale des orthoptères d'après Stallegger & CSRPN (2011) où EN = en danger ; VU = vulnérable

Les enjeux spécifiques stationnels sont attribués aux habitats des espèces (cf. Carte 38). Les principaux enjeux concernent les formations herbacées rases avec dépressions humides temporaires du Marais Roger. Les habitats du Grillon maritime et de la Decticelle grisâtre ne sont pas cartographiés car en dehors de l'AEE.

Les autres espèces présentent des enjeux spécifiques stationnels de niveau « faible ». Il s'agit d'espèces non menacées et relativement bien réparties à l'échelle régionale.

4.9.2.2 Fonctionnels

Aucun enjeu fonctionnel particulier n'a été constaté au sein des aires étudiées.

4.9.2.3 Réglementaires

L'arrêté du 23 avril 2007, consolidé au 6 mai 2007, fixe les listes d'insectes protégés et sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Les espèces protégées au titre des individus et des habitats de reproduction et de repos sont listées à l'article 2. Celles protégées au titre des individus sont précisées à l'article 3.

Aucune espèce recensée au sein des aires d'études n'est protégée.

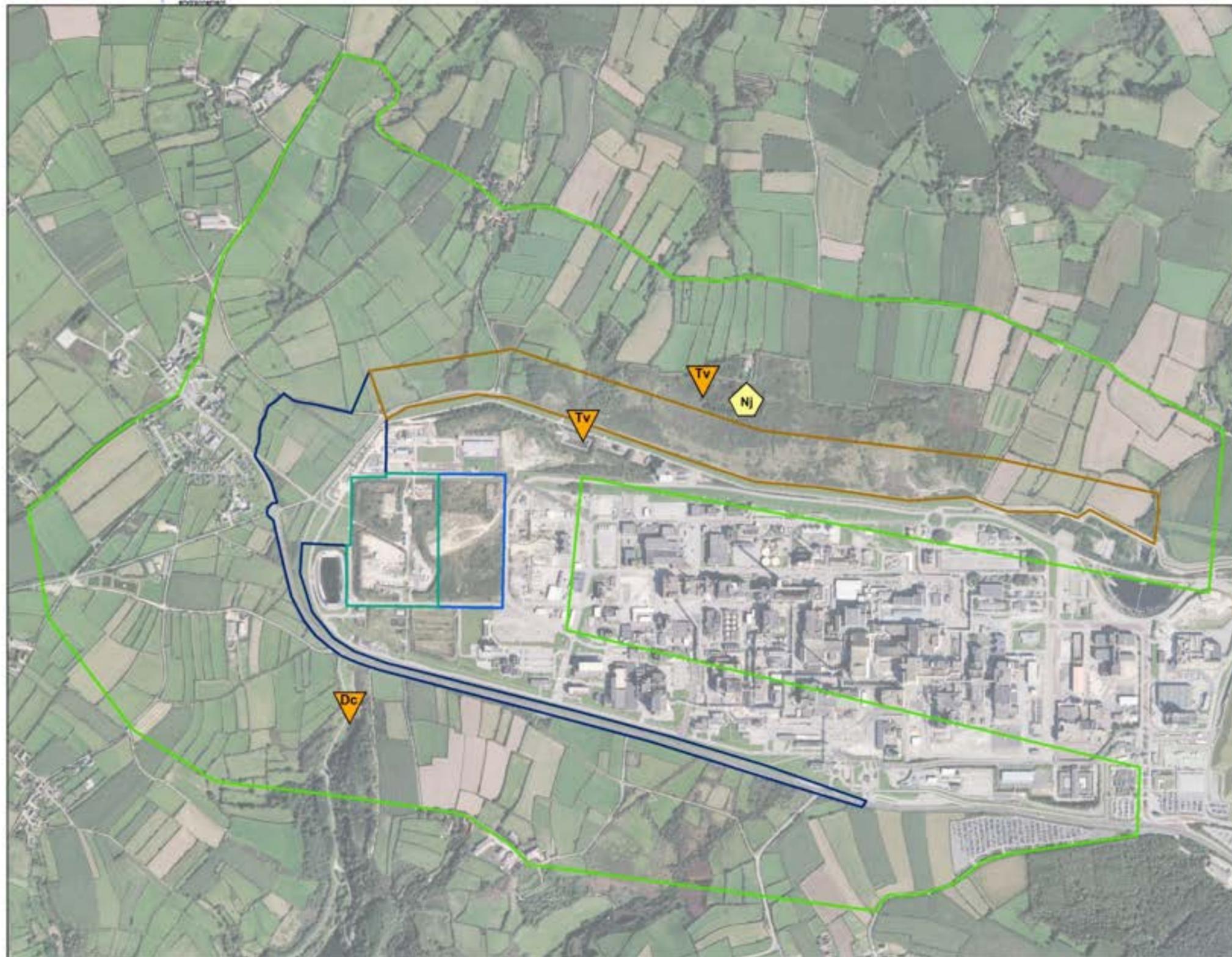
Le potentiel d'accueil d'espèces protégées d'orthoptères est nul dans l'AER et dans l'AEC en l'état actuel d'occupation des sols.

ELH-2022-044548 v 0.0



Enjeux stationnels liés à l'entomofaune

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



- Aire d'étude complémentaire (Marais Roger)
- Aire d'étude rapprochée (Mont Troppé)
- Aire d'étude rapprochée (Parc aux Ajoncs)
- Aire d'étude rapprochée (routes et abords)
- Aire d'étude éloignée

Niveau d'enjeu stationnel

- Très fort
- Fort
- Assez Fort
- Moyen
- Zone de présence de l'espèce

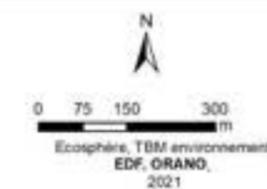
Habitat ponctuel de l'espèce

Orthoptères

- Dc Decticelle chagrinée
- Tv Tétrix des vasières

Lépidoptères hétérocères

- Nj *Noctua janthina*



Source : BD Ortho 2015 - IGN®

Carte 38. Localisation des enjeux stationnels liés aux orthoptères

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

La synthèse des enjeux est décrite par type de formation végétale recensée dans l'AER et l'AEC (cf. Tableau 5). Les enjeux stationnels de conservation et fonctionnels concernant les végétations « naturelles », la flore et la faune sont résumés dans les tableaux qui suivent.

5.1 Enjeux écologiques globaux

Les enjeux spécifiques ou multi-spécifiques stationnels ont été appliqués aux habitats d'espèce(s) permettant de quantifier les enjeux stationnels (cf. 2.7). Les enjeux liés aux habitats, à la flore et à la faune ont été synthétisés pour conduire aux enjeux écologiques globaux.

Ils sont décrits par type d'habitat à l'échelle des aires d'études de l'AER et de l'AEC (Carte 39).

Les enjeux écologiques de l'AEE n'ont pu être synthétisés pour plusieurs raisons :

- pression d'échantillonnage inférieure aux autres aires et insuffisante pour établir des enjeux globaux
- absence de relevés d'habitats « naturels » et floristiques ne permettant pas la synthèse par habitat
- accès non permis à l'ensemble des parcelles privées, représentant la majorité de l'AEE = impossibilité de synthèse globale.

Seuls des enjeux ponctuels dans l'AEE ont pu être cartographiés.

5.1.1 AER – entité « Parc aux Ajoncs »

Les habitats « naturels » ont été recensés au sein de cette entité. Les enjeux stationnels sont précisés pour chacune d'elle dans le tableau suivant.

Tableau 32. Synthèse des enjeux au sein de l'AER – Parc aux Ajoncs

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Jonchaies	Faible	Moyen (Potentille anglaise)	Moyen (Triton alpestre et Bécassine des marais en hiver)	Moyen	Présence historique du Triton marbré, non revu
Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles	Faible	Moyen (Potentille anglaise)	Fort (Pipit farlouse, Linotte mélodieuse)	Fort	+ Habitats terrestres du Triton alpestre et zone d'hivernage de la Bécassine des marais (Enjeu Moyen)
Pelouses et bernes acidophiles entretenues	Faible	Assez fort (Petite Centaurée à feuille de scille + nombreuses espèces ZNIEFF)	Faible	Assez fort	
Ourllets préforestiers	Faible	Faible	Faible	Faible	

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Saulaies marécageuses	Faible	Faible	Fort (Pouillot fitis, Bouvreuil pivoine)	Fort	+ Habitats terrestres du Triton alpestre (Enjeu Moyen)
Fruticées méso à méso-hygrophiles	Faible	Faible	Fort (Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse)	Fort	+ Habitats terrestres du Triton alpestre (Enjeu Moyen) et présence historique de l'Alyte accoucheur
Espaces urbanisés et artificiels	Faible	Localement moyen (Potentille anglaise et Sagine apétale)	Faible	Faible à localement moyen	En mosaïque avec les friches herbacées

Les principaux enjeux de conservation sont majoritairement localisés en bordure de ce secteur, dans les friches humides et les habitats arbustifs humides du « Parc aux Ajoncs ».

5.1.2 AER – entité « Mont Troppé »

8 formations végétales ont été recensées au sein de cette entité. Les enjeux stationnels sont précisés pour chacune d'elle dans le tableau suivant.

Tableau 33. Synthèse des enjeux au sein de l'AER – Mont Troppé

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Végétations aquatiques et hygrophiles des eaux stagnantes	Moyen	Moyen (Potentille anglaise, Potamot nageant, Renoncule aquatique)	Moyen (Alyte accoucheur)	Moyen	Habitat ayant fait l'objet d'une mesure d'évitement et de réduction en 2016/2017
Typhaies	Faible	Faible	Moyen (Alyte accoucheur)	Moyen	
Jonchaies	Faible	Moyen (Potentille anglaise)	Faible	Moyen	-
Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Pelouses et bernes acidophiles entretenues	Faible	Assez fort (Petite centaurée à feuille de scille + nombreuses espèces ZNIEFF)	Faible	Assez fort	-
Saulaies marécageuses	Faible	Faible	Assez fort (Linotte mélodieuse).	Assez fort	-
Fruticées méso à méso-hygrophiles	Faible	Faible	Moyen (fonctionnalité amphibiens)	Moyen	-
Espaces urbanisés et artificiels	Faible	Faible	Faible à localement assez fort (Petit Gravelot)	Faible à localement assez fort	-

ELH-2022-044548 v 0.0

Les principaux enjeux de conservation sont majoritairement localisés au niveau des bermes entretenues et des saulaies marécageuses.

5.1.3 AER – entité « routes et abords »

13 formations végétales ont été recensées au sein de cette entité. Les enjeux stationnels sont précisés pour chacune d'elle dans le tableau suivant.

Tableau 34. Synthèse des enjeux au sein de l'AER – routes et abords

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Jonchaies	Faible	Moyen (Potentille anglaise, Renoncule aquatique)	Faible	Moyen	-
Végétations pionnières	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Prairies en gestion mixte et pâtures acidophiles	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Pelouses et bermes acidophiles entretenues	Faible	Assez fort (Petite centaurée à feuille de scille + nombreuses ZNIEFF)	Faible	Assez fort	-
Ourlets préforestiers	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée	Moyen	Moyen	Faible	Moyen	-
Fruticées méso à méso-hygrophiles	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Haies arbustives à arborescentes	Faible	Faible	Faible à localement fort (Bruant jaune, Linotte mélodieuse)	Faible à localement fort	-
Fruticées à Ajonc d'Europe	Faible	Faible	Faible à localement assez fort	Faible à localement assez fort	-
Plantations mixtes	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Végétations pionnières de milieux piétinés	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Cultures	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Espaces urbanisés et artificiels	Faible	Faible	Faible	Faible	-

Les principaux enjeux de conservation sont par conséquent majoritairement localisés

- le long de la départementale au sud du site dont la gestion favorise une espèce végétale à enjeu ;
- au sein des formations arbustives proches de Jobourg pour les cortèges avifaunistiques.

5.1.4 AEC

20 formations végétales ont été recensées au sein de cette entité. Les enjeux stationnels sont précisés pour chacune d'elle dans le tableau suivant.

Tableau 35. Synthèse des enjeux au sein de l'AEC

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Typhaies	Faible	Faible	Moyen (Triton alpestre)	Moyen	-
Jonchaies	Faible	Faible	Assez fort (Tétrix des vasières au sein des dépressions)	Assez fort	-
Moliniaies	Moyen	Faible	Faible	Moyen	-
Prairies humides	Faible	Faible	Faible	Faible	Enjeu sous-estimé du fait d'interdiction de pénétrer
Végétations pionnières	Faible	Faible à localement moyen (Potentille anglaise) à assez fort (Petite centaurée à feuille de scille)	Faible à localement assez fort (Tétrix des vasières au sein des dépressions)	Faible à localement moyen à assez fort	-
Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles	Faible	Moyen (Potentille anglaise, Orchis incarnat...)	Fort (Habitat préférentiel de la Vipère péliade, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse)	Fort	-
Prairies en gestion mixte et pâtures acidophiles	Faible	Faible	Faible à localement assez fort (Alouette des champs)	Faible à localement assez fort (Alouette des champs)	-
Prairies de fauche mésophiles	Moyen	Faible	Faible à localement Fort (Pipit farlouse)	Moyen à localement Fort	-
Pelouses et bermes acidophiles entretenues	Faible	Assez fort (Petite centaurée à feuille de scille + nombreuses ZNIEFF)	Faible	Assez fort	-
Ourlets préforestiers	Faible	Faible	Fort (Vipère péliade, lézard vivipare, babillarde, Pouillot fitis)	Fort	-
Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée	Moyen	Moyen	Fort (Vipère péliade)	Fort	-

ELH-2022-044548 v 0.0

Habitats « naturels »	Enjeu phytoécologique	Enjeu floristique	Enjeu faunistique	Enjeu écologique global	Commentaires
Saulaies marécageuses	Faible	Faible à localement moyen (Potamot nageant, Renoncule aquatique)	Faible à localement moyen (habitat terrestre du Triton alpestre)	Faible à localement moyen	-
Saulaies arbustives	Faible	Faible	Fort (Vipère péliade)	Fort	-
Fruticées méso à méso-hygrophiles	Faible	Moyen (Potentille anglaise)	Fort (Vipère péliade, Bruant jaune)	Fort	-
Haies arbustives à arborescentes	Faible	Faible	Faible à localement fort (Vipère péliade)	Faible à localement fort	-
Fruticées à Ajonc d'Europe	Faible	Faible	Fort (Vipère péliade, Bruant jaune, Fauvette pitchou, Linotte mélodieuse)	Fort	-
Plantations mixtes	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Végétations pionnières de milieux piétinés	Faible	Faible	Moyen à localement fort (Pipit farlouse)	Moyen à localement fort	-
Cultures	Faible	Faible	Faible	Faible	-
Espaces urbanisés et artificiels	Faible	Faible	Faible	Faible	-

La quasi-totalité de l'aire d'étude présente des enjeux de conservation plus ou moins fort.

ELH-2022-044548 v 0.0



Synthèse des enjeux écologiques

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 39. Synthèse des enjeux stationnels et fonctionnels

ELH-2022-044548 v 0.0

5.2 Enjeux réglementaires

5.2.1 Protection des espèces et de leurs habitats

Le bilan des espèces protégées effectuant tout ou partie de leur cycle biologique au sein des AER et AEC a été réalisé. Aucun bilan n'est donné précisément à l'échelle de l'AEE compte tenu du contexte partiel des expertises. On compte

- à l'échelle de l'AER (Parc aux Ajoncs + Mont Troppé + routes et abords)
 - 19 espèces d'oiseaux nicheurs ;
 - 15 espèces d'oiseaux hivernants ;
 - 2 espèces végétales ;
 - 5 espèces d'amphibiens ;
- à l'échelle de l'AEC
 - 17 espèces d'oiseaux nicheurs ;
 - 22 espèces d'oiseaux hivernants ;
 - 2 espèces végétales ;
 - 4 espèces de reptiles ;
 - 5 espèces d'amphibiens.

Elles sont présentées par aire d'étude et par enjeu de conservation dans les tableaux ci-dessous.

Les espèces animales protégées ne traversant et/ou ne fréquentant les aires que de façon non préférentielle ne sont pas mentionnées. En effet, les aires d'études ne constituent dans ces conditions pas un maillon essentiel à la bonne conduite de leur cycle.

Tableau 36. *Espèces protégées des entités « Parc aux Ajoncs » et « Mont Troppé » de l'AER*

	Nombre d'espèces	Taille estimée de populations
Très fort (TF)	-	-
Fort (Fo)	4 oiseaux nicheurs : Bouvreuil pivoine, Fauvette babillarde, Pipit farlouse et Pouillot fitis	1 couple/espèce
Assez fort (AF)	1 espèce végétale : Petite centaurée à fleurs de scille 2 oiseaux nicheurs : Linotte mélodieuse et Petit gravelot	<u>Flore</u> : assez bien représentée <u>Oiseaux</u> : quelques couples de Linotte et 1 couple de Petit gravelot
Moyen (M)	1 espèce végétale : Potentille anglaise 2 amphibiens : Alyte accoucheur et Triton alpestre	<u>Flore</u> : assez bien représentée <u>Amphibiens</u> : quelques individus à dizaines localisés
Faible (f)	9 oiseaux nicheurs : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Troglodyte mignon et Verdier d'Europe 5 oiseaux hivernants (déjà cités en tant que nicheurs) : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Linotte mélodieuse, Rougegorge familier et Troglodyte mignon 3 amphibiens : Crapaud commun/épineux, Rainette verte et Triton palmé	<u>Oiseaux</u> : entre 1 à 5 couples nicheurs selon les espèces ; quelques ind. en hiver <u>Amphibiens</u> : quelques individus à dizaines localisés
TOTAL	22 espèces	

Tableau 37. *Espèces protégées de l'entité « routes et abords » de l'AER*

	Nombre d'espèces	Taille estimée de populations
Très fort (TF)	-	-
Fort (Fo)	3 oiseaux nicheurs : Bouvreuil pivoine, Bruant jaune et Pipit farlouse	1 à 2 couples/espèces
Assez fort (AF)	1 espèce végétale : Petite centaurée à fleurs de scille 1 oiseau nicheur : Linotte mélodieuse	<u>Flore</u> : bien représentée, <u>Oiseaux</u> : 1 à 2 couples
Moyen (M)	1 espèce végétale : Potentille anglaise	<u>Flore</u> : assez bien représentée
Faible (f)	10 oiseaux nicheurs : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon 15 oiseaux hivernants (dont 7 déjà cités en tant que nicheurs) : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bruant jaune, Buse variable, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Goéland argenté, Linotte mélodieuse, Mouette rieuse, Pinson des arbres, Roitelet à triple bandeau, Roitelet huppé, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon	<u>Oiseaux</u> : entre 1 à 10 couples nicheurs selon les espèces ; de qq ind. à qq centaines d'hivernants dans le cas des Laridés
TOTAL	24 espèces	

Tableau 38. *Espèces protégées de l'AEC*

	Nombre d'espèces	Taille estimée de populations
Très fort (TF)	-	-
Fort (Fo)	5 oiseaux nicheurs : Bouvreuil pivoine, Bruant jaune, Fauvette babillarde, Pipit farlouse et Pouillot fitis 1 reptile : Vipère péliade	<u>Oiseaux</u> : 1 à 5 couples/espèce <u>Reptiles</u> : plusieurs dizaines d'individus
Assez fort (AF)	1 espèce végétale : Petite centaurée à fleurs de scille 2 oiseaux nicheurs : Fauvette pitchou et Linotte mélodieuse	<u>Flore</u> : présente localement <u>Oiseaux</u> : 1 à 3 couples pour la F. pitchou (variable annuellement) et entre 5 et 10 couples de L. mélodieuse
Moyen (M)	1 espèce végétale : Potentille anglaise 1 reptile : Lézard vivipare 1 amphibien : Triton alpestre 1 oiseau hivernant : Fauvette pitchou	<u>Flore</u> : assez bien représentée localement <u>Reptiles</u> : plusieurs dizaines d'ind. <u>Amphibiens</u> : des centaines d'ind.
Faible (f)	10 oiseaux nicheurs : Accenteur mouchet, Chardonneret élégant, Chouette hulotte, Coucou gris, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Tarier pâtre et Troglodyte mignon 22 oiseaux hivernants (dont 10 déjà cités en tant que nicheurs) : Accenteur mouchet, Bergeronnette grise, Bouscarle de Cetti, Bouvreuil pivoine, Bruant zizi, Buse variable, Chardonneret élégant, Choucas des tours, Chouette effraie, Chouette hulotte, Épervier d'Europe, Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pic vert, Pinson des arbres, Pipit farlouse, Rougegorge familier, Tarier pâtre et Troglodyte mignon 2 reptiles : Couleuvre helvétique + potentiel Orvet fragile 4 amphibiens : Crapaud commun/épineux, Rainette verte, Salamandre tachetée et Triton palmé	<u>Oiseaux</u> : entre 1 à 15 couples nicheurs selon les espèces ; des dizaines à centaines d'ind. hivernants <u>Reptiles</u> : qqs à dizaines d'individus <u>Amphibiens</u> : des centaines / esp sauf pour la S. tachetée moins densément représentée
TOTAL	41 espèces	

ELH-2022-044548 v 0.0**5.2.2 Zones humides**

Une surface cumulée totale d'environ 3,1 hectares de zones humides selon les critères de l'arrêté d'octobre 2009 a été délimitée.

5.2.3 Espèces d'intérêt communautaire

Plusieurs espèces d'intérêt communautaire ont été contactées au sein des aires étudiées :

- 1 oiseaux, la Fauvette pitchou, appartenant à la même population que celle de la ZPS « Landes et dunes de la Hague » et ayant justifié sa désignation ;
- 2 chiroptères, la Barbastelle d'Europe et le Grand rhinolophe, ayant potentiellement permis de désigner la ZSC « Récifs et landes de la Hague ».

Tout projet local devra ainsi faire l'objet d'une évaluation des incidences sur les populations de ces espèces.

6 ANALYSE DES IMPACTS ET PROPOSITIONS DE MESURES

Ce chapitre vise à évaluer en quoi le projet risque de modifier les caractéristiques écologiques du site. L'objectif est de définir les différents types d'impact (analyse prédictive) et d'estimer successivement l'intensité de l'impact (indépendante de l'enjeu, mais liée à la sensibilité des espèces et/ou d'un habitat et à l'ampleur de l'impact), puis son niveau (croisement de l'intensité de l'impact et du niveau d'enjeu).

L'évaluation des impacts est basée sur l'état initial faune-flore-habitats dont les expertises ont été conduites entre août 2020 et juin 2021. En outre, le projet global de « piscine PEC » est articulé selon plusieurs phases consécutives et l'évaluation des impacts répond à ce phasage.

6.1 Méthode d'analyse

6.1.1 Évaluation des impacts sur les habitats et/ou les espèces

Les types d'impacts suivants sont classiquement distingués :

- 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 de dépôts, pistes d'accès...);
- les impacts indirects correspondent aux conséquences des impacts directs, conséquences se produisant parfois à distance de l'aménagement (par ex., cas d'une modification des écoulements au niveau d'un aménagement, engendrant une perturbation du régime d'alimentation en eau d'une zone humide située en aval hydraulique d'un projet...);
- les impacts induits sont des impacts indirects non liés au projet lui-même mais à d'autres aménagements et/ou à des modifications induits par le projet (par ex. remembrement agricole après aménagement d'une piste, augmentation de la fréquentation du site entraînant un dérangement accrue de la faune aux environs du projet...);
- les impacts permanents sont les impacts liés à l'exploitation, à l'aménagement ou aux travaux préalables et qui seront irréversibles;
- les impacts temporaires correspondent généralement aux impacts liés à la phase travaux. Après travaux, il convient d'évaluer l'impact permanent résiduel qui peut résulter de ce type d'impact (par ex., le dépôt temporaire de matériaux sur un espace naturel peut perturber l'habitat de façon plus ou moins réversible);
- les impacts cumulatifs avec des infrastructures ou aménagements déjà en place.

D'une manière générale, les impacts potentiels d'un projet d'aménagement sont les suivants :

- modification des facteurs abiotiques et des conditions stationnelles (modèle du sol, composition du sol, hydrologie...);
- destruction/dégradation d'habitats naturels;
- destruction d'individus ou d'habitats d'espèces végétales ou animales, en particulier d'intérêt patrimonial ou protégées;

- perturbation des écosystèmes (coupure de continuités écologiques, pollution, bruit, lumière, dérangement de la faune...), etc.

Ce processus d'évaluation suit la séquence ERC (Éviter/Réduire/Compenser) et conduit à :

- mettre en œuvre dans un premier temps différentes mesures visant à éviter les principales vulnérabilités locales (éviter amont en phase conception du projet);
- mettre en œuvre dans un deuxième temps différentes mesures visant à éviter ou réduire les impacts bruts (impacts après conception optimisée sur le plan écologique du projet);
- évaluer le niveau d'impact résiduel après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction;
- proposer des mesures de compensation si les impacts résiduels restent significatifs. Ces mesures sont proportionnelles au niveau d'impact résiduel.

Des mesures d'accompagnement peuvent également être définies afin d'apporter une plus-value écologique au projet (hors cadre réglementaire).

L'analyse des impacts attendus est réalisée en confrontant les niveaux d'enjeu écologiques, préalablement définis, aux caractéristiques techniques du projet. Elle passe donc par une évaluation de la sensibilité des habitats et des espèces aux impacts prévisibles du projet. Elle comprend deux approches complémentaires :

- une approche « quantitative », basée sur un linéaire ou une surface d'un habitat naturel ou d'un habitat d'espèce impacté. L'aspect quantitatif n'est abordé qu'en fonction de sa pertinence dans l'évaluation des impacts;
- une approche « qualitative », qui concerne notamment les enjeux non quantifiables en surface ou en linéaire comme les aspects fonctionnels. Elle implique une analyse du contexte local pour évaluer le degré d'altération de l'habitat ou de la fonction écologique concerné (axe de déplacement par exemple).

La méthode d'analyse porte sur les **impacts directs ou indirects du projet** qu'ils soient temporaires ou permanents, proches ou distants.

Tout comme un niveau d'enjeu écologique a été déterminé précédemment, un niveau d'impact est défini pour chaque habitat naturel ou semi-naturel, espèce, habitat d'espèces ou éventuellement fonction écologique (par exemple un corridor).

ELH-2022-044548 v 0.0

De façon logique, **le niveau d'impact ne peut pas être supérieur au niveau d'enjeu**. Ainsi, l'effet² maximal sur un enjeu assez fort (destruction totale) ne peut dépasser un niveau d'impact assez fort : « *on ne peut pas perdre plus que ce qui est mis en jeu* ».

Le niveau d'impact dépend donc du niveau d'enjeu, que nous confrontons avec l'intensité d'un type d'impact sur une ou plusieurs composantes de l'état initial.

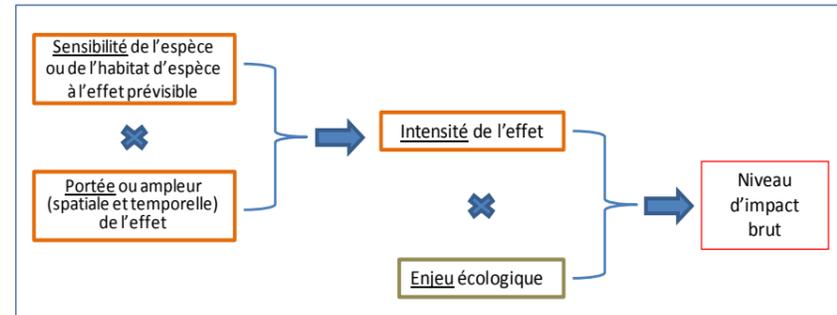


Figure 4. Schéma de la démarche d'évaluation du niveau d'impact brut

L'intensité d'un type d'impact résulte ainsi du croisement entre :

- la **sensibilité des espèces à un type d'impact**. Elle correspond à l'aptitude d'une espèce ou d'un habitat à réagir plus ou moins fortement à un ou plusieurs effets liés à un projet. Cette analyse prédictive prend en compte la biologie et l'écologie des espèces et des habitats, ainsi que leur capacité de résilience, de tolérance et d'adaptation, au regard de la nature d'un type d'impact prévisible.

Trois niveaux de sensibilité sont définis :

- **Fort** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est forte, lorsque cette composante (espèce, habitat, fonctionnalité) est susceptible de réagir fortement à un effet produit par le projet, et risque d'être altérée ou perturbée de manière importante, provoquant un bouleversement conséquent de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Moyen** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est moyenne lorsque cette composante est susceptible de réagir de manière plus modérée à un effet produit par le projet, mais risque d'être altérée ou perturbée de manière encore notable, provoquant un bouleversement sensible de son abondance, de sa répartition, de sa qualité et de son fonctionnement ;
- **Faible** : La sensibilité d'une composante du milieu naturel à un type d'impact est faible, lorsque cette composante est susceptible de réagir plus faiblement à un effet produit par le projet, sans risquer d'être altérée ou perturbée de manière sensible.

- la **portée de l'impact**. Elle correspond à l'ampleur de l'impact sur une composante du milieu naturel (individus, habitats, fonctionnalité écologique...) dans le temps et dans l'espace. Elle est d'autant plus forte que l'impact du projet s'inscrit dans la durée et concerne une proportion importante de l'habitat ou de la population locale de l'espèce concernée. Elle dépend donc notamment de la durée, de la fréquence, de la réversibilité ou de l'irréversibilité de l'impact, de la période de survenue de cet impact, ainsi que du nombre d'individus ou de la surface impactée, en tenant compte des éventuels cumuls d'impacts.

Trois niveaux de portée sont définis :

- **Fort** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon importante et irréversible dans le temps ;
- **Moyen** : lorsque la surface ou le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon modérée et temporaire ;
- **Faible** : lorsque la surface, le nombre d'individus ou la fonctionnalité écologique d'une composante naturelle (habitat, habitat d'espèce, population locale) est impactée de façon marginale et très limitée dans le temps.

Tableau 39. Définition des niveaux d'intensité de l'impact négatif

Niveau de portée de l'impact	Niveau de sensibilité		
	Fort	Moyen	Faible
Fort	Fort	Assez fort	Moyen
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible
Faible	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable

Des impacts neutres (impacts sans conséquences sur la biodiversité et le patrimoine naturel) ou positifs (impacts bénéfiques à la biodiversité et au patrimoine naturel) sont également envisageables. Dans ce cas, ils sont pris en compte dans l'évaluation globale des impacts et la définition des mesures.

Pour obtenir le niveau d'impact (brut ou résiduel), on croise les niveaux d'enjeu avec l'intensité de l'impact préalablement défini. Finalement, six niveaux d'impact (Très fort, Fort, Assez fort, Moyen, Faible, Négligeable) ont été définis comme indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 40. Définition des niveaux d'impact brut

Intensité de l'impact	Niveau d'enjeu impacté				
	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Fort	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible
Assez fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible
Moyen	Assez fort	Moyen	Faible à moyen	Faible	Négligeable
Faible	Moyen à faible	Faible	Faible à négligeable	Négligeable	Négligeable

Finalement, le niveau d'impact brut permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'impact résiduel après mesure d'évitement et de réduction reste significatif), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

Un impact est considéré significatif à partir d'un niveau « Moyen ».

² Les termes « effet » et « impact » n'ont pas totalement la même signification. L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement. L'impact est la transposition de cette conséquence objective sur une composante de l'environnement.

ELH-2022-044548 v 0.0

6.1.2 Évaluation des impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Les enjeux écologiques d'un site ne se limitent pas à l'intérêt patrimonial des habitats et des espèces qui le composent mais doivent également prendre en compte différents niveaux de fonctionnalités écosystémiques. En effet, les habitats jouent des rôles multiples, aussi bien pour les espèces rares et menacées que pour la nature dite « ordinaire ».

Les 2 principales fonctions écologiques à prendre en considération sont les suivantes :

- **la capacité d'accueil général de l'habitat pour les espèces.** Il s'agit d'apprécier dans quelle mesure l'habitat a un rôle particulier de réservoir de biodiversité. Plusieurs critères sont pris en compte : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié...), réservoir pour les insectes pollinisateurs.... Le niveau d'enjeu est apprécié en fonction du niveau d'importance régionale. On distinguera :
 - **les habitats à forte capacité d'accueil** : ils ont une diversité particulièrement importante ou abritent des populations pérennes et très abondantes d'espèces communes liées à des espaces naturels (par exemple des stations de milliers d'amphibiens ...) ou constituent des territoires d'alimentation, de repos ou d'hivernage privilégiés au niveau régional (site présumé important à l'échelle de plusieurs dizaines de km de rayon) → Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme fort à très fort selon l'importance des populations notamment ;
 - **les habitats à capacité d'accueil assez forte** : ils ont une diversité significativement supérieure à la moyenne ou abritent des populations pérennes et abondantes d'espèces communes liées à des espaces naturels (par exemple des amphibiens, des insectes pollinisateurs...) ou constituent des territoires d'alimentation, de repos ou d'hivernage privilégiés au niveau supra local (site présumé important à l'échelle de 10 km de rayon) → Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme assez fort ;
 - **les habitats à capacité d'accueil moyenne** : ces habitats abritent des populations moyennement abondantes et diversifiées. Ils peuvent jouer un rôle en tant que territoire d'alimentation, de repos ou d'hivernage mais qui ne dépasse pas le niveau local (plusieurs sites comparables existent dans un rayon de quelques km) → Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme moyen ;
 - **les habitats à faible capacité d'accueil** : il s'agit d'habitats dégradés ne jouant pas de rôle particulier aux échelles locales et régionales → Le niveau d'enjeu fonctionnel est considéré comme faible à négligeable.
- **le rôle en tant que continuité écologique.** Les habitats sont d'autant plus importants qu'ils sont susceptibles de jouer un rôle particulier pour les déplacements quotidiens ou saisonniers des espèces. On distinguera :
 - **les habitats situés sur des axes d'importance majeure.** Il s'agit de bois, bosquets, haies, formations herbacées, zones humides... constituant des axes de déplacement ou des habitats relais privilégiés. Leur importance régionale est généralement reconnue dans les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) ou éventuellement dans des schémas plus locaux (Trame verte et bleue des départements par exemple) → Niveau d'enjeu assez fort à très fort selon l'importance de la continuité écologique ;
 - **les habitats situés sur des axes d'importance moyenne.** Il s'agit de bois, bosquets, haies, formations herbacées, zones humides... constituant des axes de déplacement ou des habitats relais à une échelle plus locale, généralement reconnue dans certains documents d'urbanisme (Trame verte et bleue des SCOT ou des PLU(i)) → Niveau d'enjeu moyen ;
 - **les habitats ne constituant pas des continuités d'intérêt particulier.** Il s'agit soit d'habitats isolés, soit d'habitats traversés de façon diffuse par différentes espèces sans que des axes significatifs de déplacement puissent être définis → Niveau d'enjeu faible à négligeable.

Ces 2 principales fonctions écologiques font l'objet d'une évaluation qualitative, à dire d'expert, à partir des informations collectées sur le terrain, des données d'enquête, de la bibliographie et de l'analyse des cartographies disponibles (cartes topographiques, géologiques, pédologiques...).

L'évaluation de l'intensité de l'impact et l'appréciation des niveaux d'impact brut ou résiduel suivent la même procédure que pour les habitats et les espèces.

6.2 Description du projet

La société ORANO a pour projet d'assainir le Parc aux Ajoncs en évacuant des terres marquées radiologiquement en filière spécialisée.

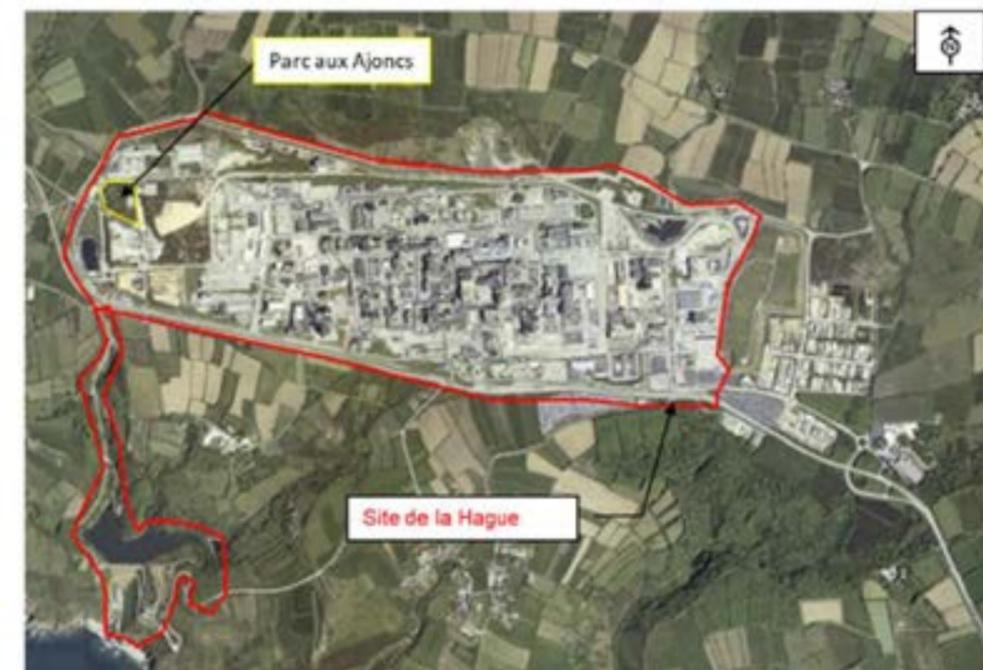
Dans un futur proche, une évolution du périmètre étudié donnera lieu au développement d'un projet, mais les modalités n'étant pas encore complètement définies, l'analyse de ces impacts n'est pas présentée dans ce rapport et fera l'objet d'un autre dossier. Il s'agit d'un projet de construction d'une piscine d'entreposage centralisée dite « piscine PEC » destinée à stocker des combustibles usés. Il consiste notamment en l'arasement de certaines parcelles, leur terrassement, la construction/élargissement de routes, création de parkings, stockage de terres, la définition de mesures environnementales seront notamment liés à ce projet.

6.2.1.1 Historique du site

L'Établissement Orano La Hague, situé à l'extrémité nord-ouest de la presqu'île du Cotentin, à environ 20 km à l'Ouest de Cherbourg, est exploité depuis 1966 pour le traitement des combustibles nucléaires usés (provenant des réacteurs de production d'électricité). Le traitement consiste à séparer puis à conditionner sous forme stable les matières valorisables (environ 94 à 96% d'uranium et 1% de plutonium) et les résidus inutilisables (environ 3 à 5% de produits de fission et actinides mineurs).

L'emprise de la zone d'étude est située au nord-ouest du site Orano et avoisine une surface d'environ 22 000 m². Cette zone fait l'objet de stockage de déblais de terrassement et de matériels.

La figure suivante localise, sur une vue aérienne, la zone d'étude sur le site Orano.



L'étude historique et documentaire a mis en évidence 3 phases historiques principales, à savoir :

ELH-2022-044548 v 0.0

- 1981-1995 : à la suite immédiate de l'incendie sur le silo 130 en janvier 1981, le Parc aux ajoncs a été transformé en une plateforme d'entreposage de divers matériaux via un terrassement sur 4 m de profondeur. Ces dépôts qui ont eu lieu en 1981, 1994 et 1995 sont issus des déchets de démolitions du silo 130 et de différentes zones du site de la Hague. Les matériaux entreposés correspondent principalement à des terres (9 100 m³), des gravats de démolition (600 T) et des ferrailles (18 642 T) et pouvant présenter localement des activités radiologiques plus élevées ;
- En 2004, la réalisation d'une campagne de caractérisation des déchets superficiels et une surveillance environnementale ;
- En 2010, la reprise et l'élimination des déchets ferrailleux présents sur l'ensemble du PAA. L'opération de reprise des déchets a consisté en la caractérisation des déchets, le tri des ferrailles, le contrôle radiologique, l'entreposages des matériaux et leur évacuation en filière TFA1.

Les zones potentiellement impactées par les entreposages au droit du PAA, identifiées dans le cadre de l'étude historique et documentaire concernent :

- Les zones de stockage des déchets (matériaux de types terres, gravats et ferrailles), entre 1981 et 1995. Des investigations ont été engagées par Orano en 2014 et 2021 pour caractériser ces espaces (rapports référencés A76889/C de Juin 2015 et A108353/V2 du 07/04/2021) ;
- Les zones de stagnation d'eau temporaire mises en évidence en partie nord et au sud-ouest du PAA et susceptibles de recueillir les eaux de ruissellement potentiellement impactées et pouvant s'infiltrer dans le sous-sol ;
- Le nord-ouest du PAA où une fuite d'huile au PCB a été identifiée en 2010. Compte tenu du traitement immédiat par Orano au moment de l'incident (mesure de gestion simple), il n'a pas été constaté d'impact sur le sous-sol, au droit de la zone d'intérêt ;
- Les remblais hétérogènes présents sur l'ensemble du PAA et dont les épaisseurs sont comprises entre 30 à 60 cm en partie Nord (au niveau de la cote topographique la plus basse) et jusqu'à minima 5 m d'épaisseur en partie sud (limite talus).

La plupart des déchets ferreux ont été évacués en filière TFA et le PAA est débroussaillé périodiquement.

6.2.1.2 Définition du périmètre d'assainissement

Le Parc aux ajoncs est ceinturé par un talus d'une hauteur avoisinant les 2 mètres.

La surface du parc n'est pas plane, elle présente :

- Une rupture de pente dans le 1/3 supérieur de la zone de l'ordre de 2 m avec une altitude au nord et nord-est de cette dénivelée avoisinant +176 m NGF et au sud une altitude comprise entre +177,6 et 178,9 m NGF ;
- Des dépressions formant des mares temporaires. Au cours des investigations, des surfaces en eau ont été observées au Nord du site et au Sud-ouest (dans la partie la plus basse).

La figure suivante présente la topographie sommaire du Parc aux ajoncs ainsi que la localisation des mares observées au moment des investigations, entre fin 2020 et début 2021.

A noter l'absence de plan topographique sur la zone d'étude



Figure 2 : Plan topographique du Parc aux ajoncs

6.2.1.3 Description du projet

Dans le contexte du projet d'implantation d'une piscine d'entreposage des combustibles usés pour EDF sur le site de La Hague, Orano doit définir les mesures de gestion des sols au droit des parcelles sur lesquelles seront implantées les installations, adaptées au niveau de risques associé au terme source radiologique et chimique présent dans les sols.

Le projet d'aménagement du Parc aux ajoncs correspond à un aménagement industriel.

Les données disponibles indiquent sur le PAA et ses abords la création d'une piscine de 6 500 tonnes pour entreposer des combustibles MOX irradiés et URE. La future piscine sera semi-enterrée avec des ouvrages de génie civil renforcés.

On soulignera que l'emprise du projet EDF s'étend au-delà du Parc aux ajoncs.

D'après les premières indications transmises, les installations projetées au droit du PAA correspondent :

- Aux voiries d'accès – en partie nord et centrale du PAA ;
- A quelques bâtiments du bloc usine – sur la partie centrale et sud-est du PAA.

A noter que les données indicatives transmises à ce stade d'APS sont soumises à évolution future dans le cadre de l'affermissement des études ; De même la description précise des emprises de recouvrement des zones extérieures n'est pas disponible à ce stade.

Concernant les terrassements envisagés, le projet prévoit, le phasage de terrassement suivant :

- La création d'une plateforme sur l'ensemble du projet à une cote de +178,00 m ;
- Une première phase de terrassement au droit de la piscine à une profondeur de -7,40 m (170,60 m NGF) ;

ELH-2022-044548 v 0.0

- Une seconde phase de terrassement avec un fond de fouille à -18,10 m par rapport au terrain naturel soit à une cote altimétrique de 159,90 m NGF sur une partie du site.

En amont du projet d'aménagement porté par EDF, il est prévu qu'Orano réalise une phase d'assainissement correspondant au retrait d'une partie des remblais présents sur le PAA selon des objectifs d'assainissement définis dans le présent plan de gestion

L'assainissement consistera à traiter une partie des terres de surface. Les estimatifs de terres à excaver pour réaliser cette opération sont de l'ordre de 20 000 m³.

Une fois le Parc aux Ajoncs assaini, il est envisagé que les terrains soient terrassés puis aménagés pour accueillir un projet de piscine d'entreposage de combustibles nucléaires usagés. Les modalités de ces travaux ne sont pas précisées à l'heure actuelle et ne font pas l'objet du présent dossier.



6.2.1.4 Phasage des travaux d'assainissement

Ces travaux se dérouleront d'octobre 2022 à début 2024.

6.2.1.5 Organisation journalière des travaux

Les arrêtés municipaux et préfectoraux fixent des plages horaires de travaux. En dehors de ces plages horaires, toute activité bruyante est interdite. Des dérogations doivent être soumises en mairie ou préfecture pour réaliser des travaux spécifiques en fonction de la nature et de la durée des travaux. Les plages horaires de fonctionnement du chantier sont 8h-16h ou 6h-22h en double poste, la journée.

Aucun travail de nuit ou le weekend n'est attendu.

Une évaluation est attribuée selon les horaires de chantier. Elle est présentée dans le tableau ci-après.

Référence	Horaires	Évaluation
J1	Jour : 1 poste (8h-16h)	Impact faible
J2	Jour : 2 postes (6h-22h)	Impact moyen
N	Nuit : 22h-7h	Impact fort

Tableau : Analyse des enjeux – évaluation sur les horaires des travaux

6.2.1.6 Gestion des terres marquées radiologiquement

La démarche d'interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) conduit à comparer les résultats des diagnostics :

- à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation (environnement local témoin ou référentiel adapté), à l'état initial de l'environnement pour les installations classées ;
- aux valeurs de gestion existantes mises en place par les pouvoirs publics pour les eaux de surface, les eaux souterraines, les denrées alimentaires, l'air intérieur et l'air extérieur ;
- aux valeurs d'analyse de la situation pour les sols, pour les gaz du sol, l'air intérieur et l'air extérieur ;
- aux données de qualité disponibles sur les différents milieux d'exposition des populations.

En synthèse, la démarche d'Interprétation de l'État des Milieux est dédiée aux seuls aspects sanitaires. Les dégradations des milieux sont analysées au regard des conséquences sanitaires potentielles. Cette démarche a pour objectif de distinguer, lorsque les usages sont déjà fixés :

- les milieux (d'exposition) qui ne nécessitent aucune action particulière, c'est-à-dire ceux qui permettent une libre jouissance des usages constatés sans exposer les populations à des niveaux de risques excessifs ;
- les milieux (d'exposition) qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux d'exposition et leurs usages constatés ;
- les milieux (ou les situations) qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion. La zone concernée devient alors un site au sens du plan de gestion.

Au regard des éléments recueillis lors des étapes antérieures, il a été mis en évidence les éléments suivants :

- Le site d'étude est un site industriel avec un usage actuel du type « incursion sur friche » (présence de visiteurs ou travailleurs occasionnels, notamment lors des opérations de débroussaillage de la parcelle). Cet usage est amené à évoluer à court terme avec l'implantation d'installation d'entreposage des combustibles usés pour EDF, vers un usage industriel de bâtiments implantés sur la parcelle ;
- Par le passé des déchets potentiellement marqués à la suite de l'incendie du silo 130 ont été déposés sur le PAA. La hauteur de la zone remblayée, contenant ces déchets notamment terres et gravats, mélangés à des remblais inertes, a été estimée de l'ordre de 3 m d'épaisseur (à l'exception d'une zone au sud où l'épaisseur est d'environ 5 m) ;
- Des terres marquées limitées aux remblais du PAA avec des activités plus importantes en partie centrale. Les marquages identifiés sont liés principalement à la présence de 137Cs, de 90Sr, d'241Am et dans une moindre mesure de 238Pu et 239+240Pu ;
- La présence d'une nappe comprise entre +158,69 m NGF et +170,90 m NFG selon le régime saisonnier, ne présentant pas de marquage radiologique ou chimique significatif. Cependant compte tenu de sa faible profondeur (notamment en hautes eaux), un enjeu sur la qualité des eaux souterraines avec une potentielle mobilisation des composés détectés dans les sols est à prendre en compte ;
- Les études radiologique et sanitaire ont mis en évidence l'absence de risque pour les usagers actuels (et futurs), pour les hypothèses considérées. L'IEM n'a pas montré d'incompatibilité entre l'état radiologique et chimique des sols et les usages actuels du PAA. Dans ces conditions, les terres auraient pu rester en place jusqu'aux actions de reprise requises par le décret 2013-997 du 8 novembre 2013. Compte tenu du changement d'usage du PAA vers l'exploitation industrielle d'installations d'entreposage de combustible usés

ELH-2022-044548 v 0.0

nécessitant l'excavation des terres du PAA, les modes de gestion de ces terres sont à étudier au-travers d'un plan de gestion.

Ce scénario s'appuie sur l'application de la procédure gestion des terres excavées d'Orano La Hague (2016-32776 v2.0 Gestion des Terres de janvier 2017), et prend en référence le seuil d'exemption du Code de La Santé Publique de 100 Bq/kg en 137Cs (cf. justification §6.3). Ce scénario se caractérise par la gestion des terres suivant les objectifs d'assainissement suivants :

- Les terres présentant des activités α supérieures aux Seuils de Décision retenus (cf. tableau 3) sont évacuées et gérées en TFA ;
- Les terres présentant des activités F3- γ supérieures à 3700 Bq/kg sont évacuées et gérées en TFA ;
- Les terres présentant des activités F3- γ inférieures à 100 Bq/kg peuvent être maintenues sur site et ne nécessitent pas de gestion particulière ;
- Pour les terres présentant une activité F3- γ comprise entre 100 Bq/kg et 3700 Bq/kg, il est envisagé le retrait des terres marquées et la gestion de ces dernières soit dans des zones d'entreposage dédiées sur l'Etablissement de la Hague, selon les capacités du site (élément en étude actuellement par Orano), dans l'attente d'une filière de stockage décentralisée ou une évacuation en filière TFA au CIREs de l'ANDRA.

6.2.1.7 Gestion des eaux de ruissellement

Des drains existent actuellement pour récupérer l'ensemble des eaux de ruissellement, les eaux sont envoyées vers notre filière gravitaire à risque et sont rejetées en mer via la conduite de rejet.

Des drains existent actuellement pour récupérer l'ensemble des eaux de ruissellement, les eaux sont envoyées vers notre filière gravitaire à risque et sont rejetées en mer via la conduite de rejet.

Au cours de l'étude de vulnérabilité et de sensibilité des milieux, il a été mis en évidence que le PAA était localisé sur des roches sédimentaires très anciennes (Ordovicien) métamorphisées et remaniées qui sont composées (du bas vers le haut) :

- D'un substratum rencontré à environ 15 m de profondeur composé de schistes à calymènes sur une grande partie du PAA et de formations plus gréseuses (grès armoricains et grès feldspathiques) en partie nord.
- De formations d'altérations composées d'argiles à blocs sur une épaisseur de 10 à 15 m.
- De Limons des plateaux sur environ 2 m d'épaisseur.

Des remblais sont également présents et dont l'épaisseur varie en moyenne de 0,30 à 5 m (d'après les investigations environnementales effectuées).

Une nappe libre est présente dans les formations d'altérations du substratum schisteux à une profondeur comprise entre 12 et 15 m en période de nappe « haute » et entre 12 et 17 m environ en période de nappe « basse ». La présence d'une crête piézométrique est identifiée au droit du PAA (dans sa partie centrale/Sud) et évolue selon les saisons. D'une manière générale, les sens d'écoulements sont dirigés vers le Nord-est, au Nord de la crête et vers le Sud-ouest, au sud de cette crête piézométrique.

L'étude de vulnérabilité et de sensibilité se synthétise par :

- Une vulnérabilité moyenne des sols compte tenu de l'absence d'un recouvrement minéral sur l'ensemble de l'emprise du PAA, de la présence de remblais hétérogènes principalement argileux et de la présence temporaire d'une zone humide. La sensibilité du PAA est considérée comme faible en l'absence d'exploitation d'activité industrielle pérenne de cette zone ;

- Une vulnérabilité moyenne de la nappe, dont la profondeur, au droit du PAA, est estimée entre 5 et 15 m par rapport au sol. La sensibilité de ce milieu est faible en l'absence d'usage sensible recensé en aval hydraulique (captages AEP, domestiques) ;
- Une vulnérabilité moyenne des eaux superficielles compte tenu de la présence de nombreux cours d'eau drainant le plateau vers le Nord et vers le Sud jusqu'à la Manche. Ces ruisseaux ne sont pas utilisés à des fins d'alimentation en eau potable.

6.2.1.8 Eléments topographiques

Le Parc aux ajoncs (PAA) est aujourd'hui vierge de toute activité, recouverte d'une végétation dense, qui a été éliminée pour les besoins des investigations.

Le Parc aux ajoncs est ceinturé par un talus d'une hauteur avoisinant les 2 mètres. La surface du parc n'est pas plane, elle présente :

- Une rupture de pente dans le 1/3 supérieur de la zone de l'ordre de 2 m avec une altitude au nord et nord-est de ce dénivelé avoisinant +176 m NGF et au sud une altitude comprise entre +177,6 et 178,9 m NGF ;
- Des dépressions formant des mares temporaires. Au cours des investigations, des surfaces en eau ont été observées au Nord du site et au Sud-ouest (dans la partie la plus basse).

La figure suivante présente la topographie du Parc aux ajoncs issu de la modélisation géostatistique. La topographie au droit du PAA varie de +180,3 m NGF en partie sud-est du site à +175,8 m NGF en partie nord et nord-ouest du PAA.

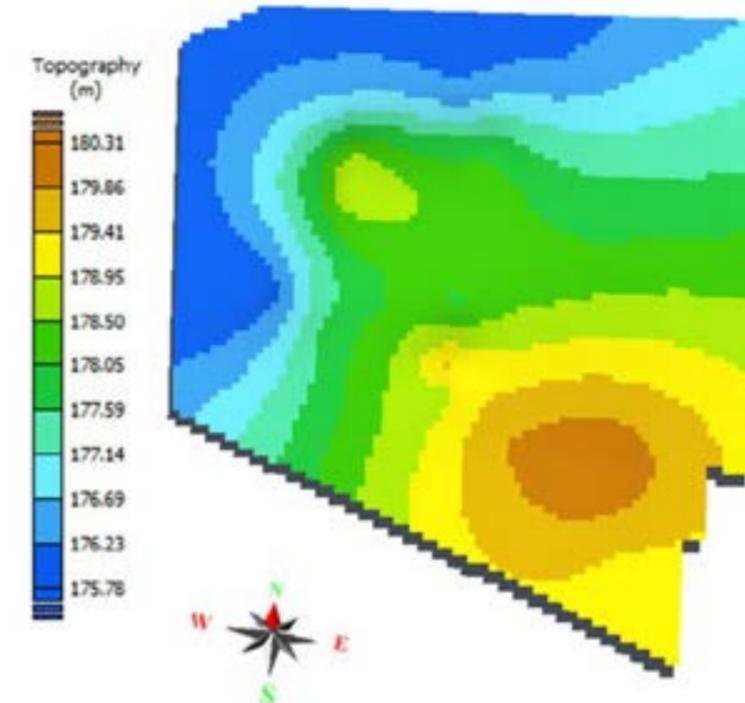


Figure 2 : Plan topographique du Parc aux ajoncs

ELH-2022-044548 v 0.0



Aires d'étude et zone d'implantation du projet

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 40. Aires d'étude et zone d'implantation du projet

ELH-2022-044548 v 0.0

6.3 Impacts bruts du projet

En phase chantier, les principaux impacts identifiés sont les suivants :

- Emprise au sol ;
- Rejets liquides et atmosphériques ;
- Prélèvement d'eau et pompage de fond de fouille ;
- Nuisances sonores, vibratoires, lumineuses, poussières.

6.3.1 Impacts bruts sur les formations végétales

Les surfaces impactées par le projet sont présentées dans le tableau qui suit. **L'ensemble des habitats de la ZIP seront impactés par le projet.**

Tableau 41. Surfaces de formations végétales impactées du projet dans l'AER

Groupe de végétations	Formations végétales	Surface Habitat avant-projet dans l'AER (ha)	Surface du projet d'assainissement	
			Surface impactée (ha)	Pourcentage impacté par rapport à la surface totale de l'habitat dans l'AER
Végétations aquatiques et hygrophiles	Végétations aquatiques et hygrophiles des eaux stagnantes	0,17	-	-
	Typhaies	0,03	-	-
	Jonchaies	0,45	0,15	33%
Pelouses et prairies et milieux à l'abandon	Végétations pionnières	0,15	-	-
	Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles	0,64	0,38	59%
	Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles x Espaces urbanisés et artificiels	1,35	1,35	100%
	Friches herbacées oligotrophes méso à méso-hygrophiles x Fruticées méso à méso-hygrophiles	0,12	-	-
	Prairies en gestion mixte et pâtures acidophiles	4,6	-	-
	Pelouses et bernes acidophiles entretenues	13,21	0,15	1%
	Ourllets préforestiers	0,44	0,11	25%
Fruticées et boisements	Landes à Ajonc de Le Gall et à Bruyère cendrée X Fruticées à Ajonc d'Europe	0,19	-	-
	Saulaies marécageuses x Jonchaies	0,56	0,03	5%
	Fruticées mésophiles à mésohygrophiles	2,49	0,11	4%
	Haies arbustives à arborescentes	0,96	-	-
	Fruticées à Ajonc d'Europe x Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles	0,42	-	-
Espaces fortement artificialisés	Plantations mixtes	0,02	-	-
	Végétations pionnières de milieux piétinés	0,14	-	-
	Cultures	0,83	-	-
	Espaces urbanisés et artificiels	14,88	0,57	4%

ELH-2022-044548 v 0.0

Le projet induira la destruction de tout ou partie de plusieurs habitats naturels. Une évaluation d'impact du projet sur ces formations est réalisée à la suite. Elle conclut à des impacts « négligeable » pour les autres formations.

Tableau 42. Évaluation des impacts du projet sur les formations végétales dans les 3 AER (matrices permettant l'évaluation des impacts précisées en 6.1.1)

Formations végétales	Nature de l'impact	Portée de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité à l'impact	Intensité de l'impact (portée x sensibilité)	Enjeu	Niveau d'impact brut (intensité x enjeu)
Jonchaies	Destruction ou dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	18 % non évités avec 0,18 ha impactés mais habitat bien représenté localement => Faible	Direct Permanent sur le Parc aux Ajoncs et Mont Troppé Travaux	Fort	Moyen	Faible	négligeable
	Risque de pollution, de fuite d'hydrocarbure au droit de l'habitat, dépôt de poussière lors de l'aménagement des infrastructures	Faible	Indirect Temporaire Travaux	Faible	Faible à négligeable		
Friches herbacées oligotrophes mésophiles à mésohygrophiles	Destruction ou dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	82 % non évités avec 1,73 ha impactés mais habitat bien représenté localement => Moyen	Direct Permanent Travaux	Moyen	Moyen	Faible	négligeable
Pelouses et bernes acidophiles entretenues	Destruction ou dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	1 % non évités avec 0,15 ha impactés => Faible	Direct Permanent sur le Parc aux Ajoncs et Mont Troppé Travaux	Faible	Faible à négligeable	Faible	négligeable
	Risque de pollution, de fuite d'hydrocarbure au droit de l'habitat, dépôt de poussière lors de l'aménagement des infrastructures	Faible	Indirect Temporaire Travaux				
Ourlets préforestiers	Destruction ou dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	25 % non évités avec 0,11 ha impactés => Faible	Direct Permanent sur le Parc aux Ajoncs et Mont Troppé et temporaire Travaux	Faible	Faible à négligeable	Faible	négligeable
	Risque de pollution, de fuite d'hydrocarbure au droit de l'habitat, dépôt de poussière lors de l'aménagement des infrastructures	faible	Indirect Temporaire Travaux				
Saulaies marécageuses	Destruction et dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	5 % non évités avec 0,03 ha impactés mais habitat bien représenté localement => Faible	Direct Permanent Travaux	Faible	Faible à négligeable	Faible	négligeable
Fruticées mésophiles à mésohygrophiles	Destruction ou dégradation de l'habitat par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	4 % non évités avec 0,11 ha impactés mais habitat bien représenté localement => Faible	Direct Permanent sur le Parc aux Ajoncs et Mont Troppé Travaux	Fort	Moyen	Faible	négligeable
	Risque de pollution, de fuite d'hydrocarbure au droit de l'habitat, dépôt de poussière lors de l'aménagement des infrastructures	Faible	Indirect Temporaire Travaux	Faible	Faible à négligeable		

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat D'après - Le 14/06/2022

6.3.2 Impacts bruts sur les zones humides

Concernant les impacts sur les zones humides, et dans le cadre de la loi sur l'eau, le principe ERC doit être respecté quand la surface impactée est supérieure à 0,1 ha. Les mesures compensatoires doivent permettre de retrouver des fonctionnalités au moins équivalentes à celles perdues et la compensation doit se faire préférentiellement à proximité de la zone impactée.

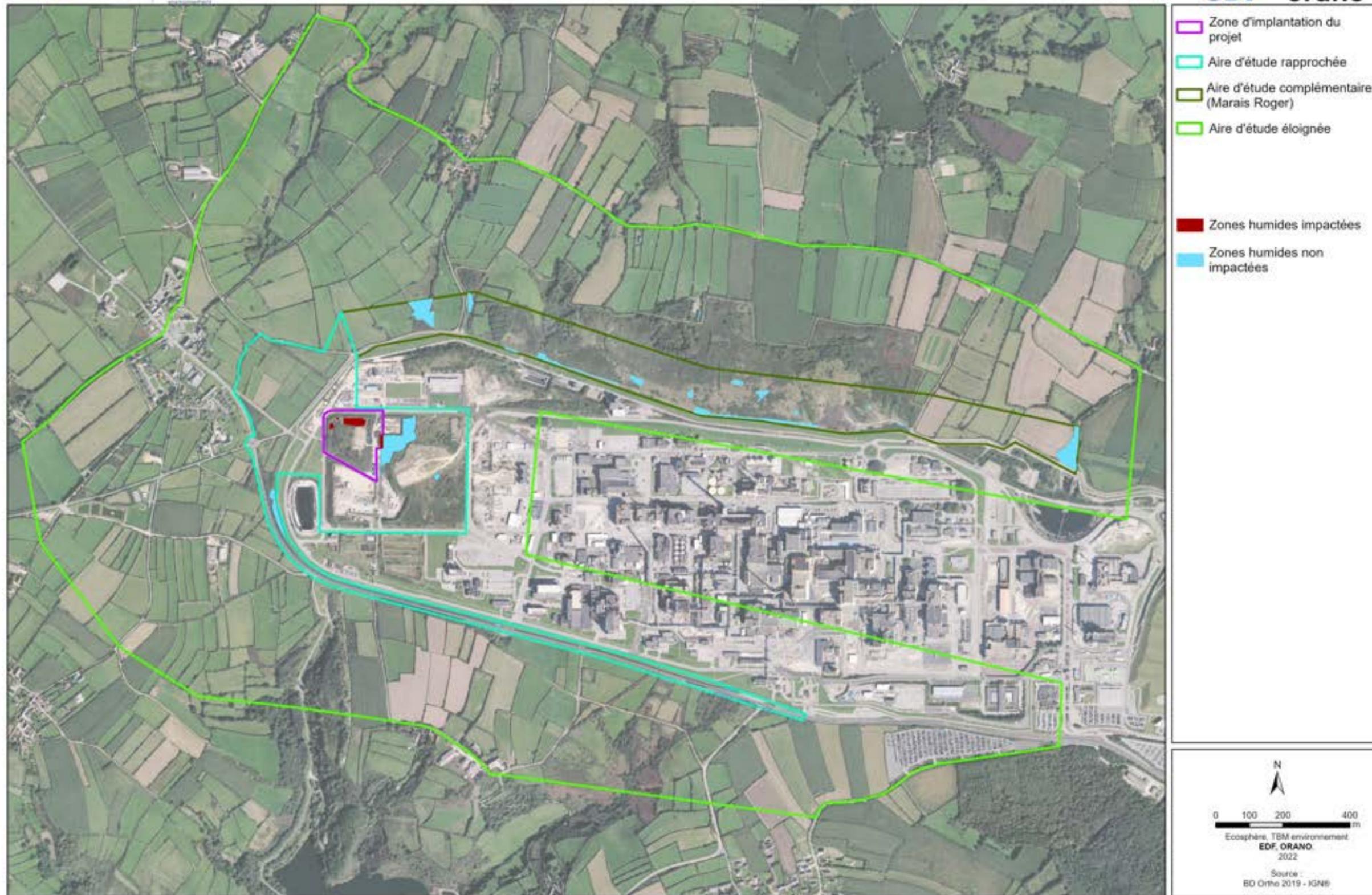
Le projet d'assainissement impactera 0,18 ha de zones humides de la zone d'étude.

ELH-2022-044548 v 0.0



Localisation des zones humides impactées par le lot "Assainissement"

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 41. Localisation des zones humides impactées par le projet d'assainissement

ELH-2022-044548 v 0.0

6.3.3 Impacts bruts sur la flore

Pour rappel, 17 espèces végétales présentent des enjeux stationnels de conservation (de niveau « Moyen » à « Fort ») parmi les 305 recensées dans l'AER et l'AEC. L'impact brut du projet (avant mesures de réduction) sur leurs stations est traité à travers le tableau suivant. Les espèces sont listées par ordre décroissant d'enjeu.

L'analyse du tableau ci-après révèle des impacts de niveau « assez fort » concernant la phase travaux pour des stations de Petite-centaurée à fleurs de scille, « Moyen » pour des stations de Potentille d'Angleterre et « Faible » pour des stations de Gaillet de Paris sont toutefois attendus.

Tableau 43. Evaluation des impacts du projet sur la flore

Espèce à enjeu Localisation	Nature de l'impact	Portée de l'impact	Type Durée Période	Sensibilité de l'espèce	Intensité de l'impact	Enjeu stationnel	Niveau d'impact brut
Petite-centaurée à fleurs de scille, Erythrée vivace <i>Forte présence sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture</i>	Destruction ou dégradation d'individus de l'espèce par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	Deux stations seront impactées (de 0,01 m ² et 456 m ²) => Fort	Direct Temporaire Travaux	Fort	Fort	Assez fort	Assez fort
Gaillet de Paris <i>Présence ponctuelle sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine et en bordure de clôture</i>	Destruction ou dégradation d'individus de l'espèce par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	La totalité des stations seront impactées mais station réduite d'une espèce favorisée par l'activité anthropique => Moyen	Direct Temporaire Travaux	Moyen	Moyen	Moyen	Faible
Potentille d'Angleterre <i>Forte présence sur les bords de routes, sur les trottoirs de l'usine</i>	Destruction ou dégradation d'individus de l'espèce par la circulation des engins, lors des phases d'arasement, d'excavation et terrassement, par le dépôt de matériaux	Cinq stations seront impactées => Fort	Direct Temporaire Travaux	Fort	Fort	Moyen	Moyen

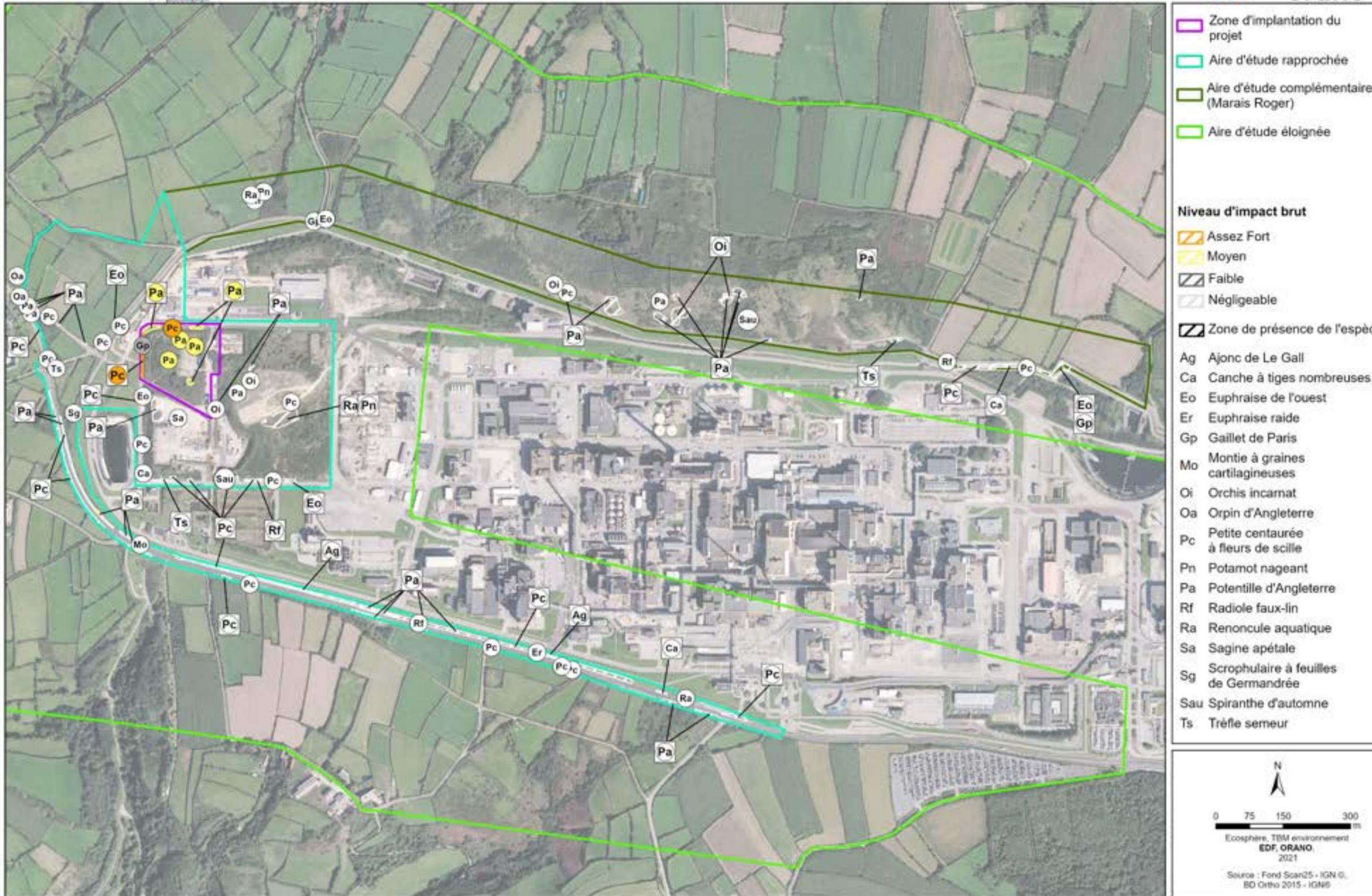


Impacts bruts du projet pour la flore du lot "Assainissement"

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



Carte 42. Impacts bruts du projet sur la flore

ELH-2022-044548 v 0.0

6.3.4 Impacts bruts sur les espèces animales

Pour rappel, 8 espèces animales présentent des enjeux stationnels de conservation (de niveau « Moyen » à « Fort ») au sein de la zone d'implantation du projet d'assainissement. L'impact brut du projet (avant mesures de réduction) sur leurs habitats et individus est traité à travers le tableau suivant.

6.3.4.1 Généralité sur les impacts directs

❖ En phase chantier

En période de chantier, les types d'impacts sur la faune sont classiques à la plupart des projets d'aménagement et peuvent être regroupés dans les catégories suivantes :

- Destruction directe d'individus par les engins de chantier ;
- Dérangement (bruit, fréquentation humaine, éclairage nocturne, etc.). Les espèces seront particulièrement perturbées lors de cette phase en ce qui concerne leurs habitudes de vie (alimentation, chasse, nidification, repos...). Les espèces qui seront les plus touchées seront les reproductrices sur site et celles en périphérie si les travaux se font en période favorable de reproduction. Du stress sera induit, et voire même une possible hausse de la mortalité des jeunes ;
- Perte et/ou dégradation de la qualité des habitats d'habitats de reproduction, d'alimentation ou de repos ;
- Etc.

6.3.4.2 Impact brut sur les oiseaux

6.3.4.2.1 Sur les 6 espèces à enjeu impactées par le projet

L'impact est évalué sur 6 espèces d'oiseaux (nicheurs, migrateurs et/ou hivernants) présentant des enjeux de conservation. Les autres espèces nichant aux abords ne sont pas considérées comme impactées par le projet.

Tableau 44. Évaluation des impacts du projet sur les oiseaux à enjeu

	Statut local			Nature de l'impact	Portée de l'impact	Sensibilité de l'espèce	Intensité (portée x sensibilité)	Enjeu spécifique régional*	Niveau d'impact brut (intensité x enjeu)
	nich	migr	hiv						
Bouvreuil civoine	X		X	Risque de destruction ou de perturbation d'individu	1 couple nicheur dans le Parc aux Ajoncs en 2020-2021 : fréquentation régulière de l'AER. Habitat impacté de manière mineur par le projet. => Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort
				Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos					Moyen
Fauvette mouillarde	X	X		Risque de perturbation d'individus	1 couple nicheur dans le Parc aux Ajoncs en 2020-2021 : fréquentation régulière de l'AER => Fort	Fort	Fort	Fort	Fort
Epit farlouse	X	X	X	Risque de destruction ou de perturbation d'individus	1 couple nicheur dans l'AER en 2020-2021 et 2 couples au sud du Parc aux Ajoncs : fréquentation régulière de l'AER et localisation du nid dépendante de l'assolement annuel et/ou de la dynamique végétale => Moyen	Fort	Assez fort	Fort	Assez fort
				Perte d'habitats de reproduction et/ou de repos					Faible
Pouillot fitis	X	X		Risque de destruction ou de perturbation d'individu	1 couple nicheur dans le Parc aux Ajoncs en 2020-2021 : fréquentation régulière de l'AER. Habitat impacté de manière mineur par le projet. => Moyen	Fort	Fort	Fort	Fort
				Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos					Faible
Linotte mélodieuse	X		X	Risque de destruction et/ou de perturbation d'individus	1 couples nicheurs dans le Parc aux Ajoncs en 2020-2021 dont les habitats seront détruits par le projet et 2 autres couples à proximité immédiate : fréquentation régulière de l'AER => Moyen	Fort	Assez fort	Assez fort	Moyen
				Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos					Faible
Bécassine des marais		X	X	Risque de destruction ou de perturbation d'individu	Flux et stationnements migratoires probablement réguliers mais effectifs faibles dans l'AER, attractivité globale moyenne de l'AER pour l'espèce => Faible	Faible	Faible	Migration : Moyen	négligeable
				Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos					Moyen

* : l'enjeu correspond au niveau de menace d'après la liste rouge concernée par la période de présence.

ELH-2022-044548 v 0.0



Impacts bruts du projet pour l'avifaune du lot "Assainissement"

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 43. Impacts bruts du projet sur l'avifaune nicheuse

ELH-2022-044548 v 0.0

6.3.4.3 Impact brut sur les mammifères terrestres

Aucune espèce à enjeu ou protégée n'a été recensée sur le site.

Malgré des impacts négligeables, des mesures de réduction complémentaire sont prévues pour les petits mammifères.

6.3.4.4 Impact brut sur les chiroptères

Les enjeux spécifiques stationnels sont de niveau « faible » sur le territoire du projet en l'absence de gîte. Le potentiel de présence de gîte est très faible. L'enjeu fonctionnel global pour les chiroptères est faible au regard des référentiels internes utilisés.

Le projet n'aura donc aucun impact sur les individus et un impact faible sur les continuités boisées. Aucune mesure particulière spécifique complémentaire à l'évitement n'est engagée.

6.3.4.5 Impact brut sur les amphibiens

L'impact est évalué sur deux espèces d'amphibiens présentant des enjeux de conservation. Les autres espèces présentes aux abords ne sont pas considérées comme impactées par les projets.

Tableau 45. Évaluation des impacts du projet sur les amphibiens à enjeu

	Portée de l'impact	Sensibilité à la perturbation de l'espèce		Intensité (portée x sensibilité)		Enjeu spécifique régional	Niveau d'impact brut (intensité x enjeu)
		Phase chantier	Phase fonctionnement	Phase chantier	Phase fonctionnement		
Alyte accoucheur	Population concernée réduite et bien répartie aux abords => faible	Fort	Faible	Moyen	faible à négligeable	Moyen	Phase chantier : Faible Phase fonctionnement : négligeable
Triton alpestre	Population concernée réduite et bien répartie aux abords => portée faible	Fort	Faible	Moyen	faible à négligeable	Moyen	Phase chantier : Faible Phase fonctionnement : négligeable

Des mesures de réduction en phase travaux (mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens, respect de la zone du projet, mesures anti-pollution, etc.) seront prises.

6.3.4.6 Impact brut sur les reptiles

L'impact brut du projet sera négligeable sur les reptiles.

6.3.4.7 Impact brut sur les insectes

L'impact brut du projet sera négligeable sur les insectes. Compte tenu du potentiel d'accueil de l'AER, limité actuellement par les usages et la dynamique végétale, ce groupe bénéficiera des mesures présentées ci-après.

6.3.5 Impacts sur les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire

Le couvert végétal et, par voie de conséquence, les communautés animales, sont déterminés par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé, etc.

Le projet concerne principalement les secteurs ouverts de l'AER et de petites zones boisées. Bien que le périmètre d'impact soit localisé dans un secteur déjà dégradé et restreint, **le cortège floristique et faunistique y est assez diversifié** comparativement aux habitats présents à proximité immédiate de l'AER.

Lors du chantier, la végétation sera totalement détruite du fait de l'assainissement des terres, la circulation des engins, des dépôts de matériaux....

L'impact du projet sur les fonctionnalités écologiques du secteur sera faible. La forte représentativité de milieux fortement connectés dans l'environnement proche du projet permet également de limiter l'impact sur les continuités écologiques.

L'artificialisation du site auront un impact un peu plus élevé sur les cortèges de faune notamment concernant le déplacement de la grande faune et de la petite faune.

6.3.5.1 Impacts sur les milieux naturels ordinaires

Ces impacts peuvent être reliés à l'artificialisation des milieux et aux pollutions.

- artificialisation des milieux : le projet se trouve sur des sols régulièrement remaniés. **L'artificialisation du site liée à l'assainissement des terres sera conséquent avec plus de 80 % de la surface de la ZIP concernée et le projet aura donc un impact significatif sur la nature ordinaire** (nature du sol presque totalement remaniée) ;
- pollutions : **les risques de pollution résultant de la nature du projet** (traitement de terres marquées radiologiquement) **et de l'utilisation du matériel** (rejet d'huiles usagées, hydrocarbures...) **sont ici « fort » en phase travaux.** Des mesures sont définies afin de limiter les risques.

6.3.5.2 Impacts sur les capacités d'accueil des habitats pour les espèces

L'analyse est réalisée sur l'ensemble des habitats présents au niveau de l'aire d'étude. **La capacité d'accueil générale des habitats pour les espèces** est appréciée à partir de plusieurs critères : diversité ou abondance remarquable d'espèces communes, rôle particulier dans le cycle de vie des espèces (zone d'alimentation, aire de repos ou site d'hivernage privilégié...), réservoir pour les insectes pollinisateurs, etc.

ELH-2022-044548 v 0.0



Impacts bruts pour les amphibiens du lot assainissement

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 44. Impacts bruts du projet sur les amphibiens

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 46. Capacité d'accueil des habitats pour les espèces

Habitats / Complexes d'habitats	Capacité d'accueil pour les espèces
Milieux arborés (Boisements, saulaie arbustive)	Une faible part des entités boisées du Parc aux ajoncs seront impactées par le projet. Peu étendues et peu diversifiées, elles accueillent de très faibles populations d'espèces à enjeu (fragment de territoires de 3 espèces d'oiseaux à enjeu) et d'espèces sans enjeu de conservation particulier. Les impacts sur les capacités d'accueil de ces habitats seront globalement faibles.
Milieux arbustifs (fruticées)	Peu de fruticées sont présentes dans la ZIP et sont déjà dégradées. Elles accueillent toutefois des populations d'espèces à enjeu (2 territoires d'oiseaux à enjeu) et d'espèces sans enjeu de conservation particulier. Les impacts sur les capacités d'accueil de ces habitats seront faibles.
Milieux ouverts (friche sèche, végétation pionnière sur sol sec, prairie, friche prairiale mésophile, lande sèche)	La végétation des milieux ouverts accueille une faune et une flore assez diversifiées et spécialisée. Ces milieux sont cependant dégradés et régulièrement remaniés. Ces habitats seront presque totalement détruits par le projet. Les impacts du projet sur les capacités d'accueil de ces milieux ouverts seront de niveau « assez fort ».
Milieux humides	1 800 m ² de zones humides seront impactées par le projet. Cet habitat accueille une diversité intéressante d'amphibiens dont certains à enjeux malgré des effectifs relativement faibles. Les impacts sur les capacités d'accueil de ces habitats seront de niveau « moyen ».

6.3.5.3 Impacts sur les continuités écologiques

Les espèces concernées peuvent être classées en plusieurs catégories :

- **les grands mammifères** à forte capacité de déplacement et aux exigences adaptées à leur taille : le Chevreuil et le Sanglier ;
- **les espèces de taille plus réduite**, plus ou moins mobiles selon les groupes et généralement plus exigeantes en termes de substrat que d'insertion globale dans le paysage : des mammifères de petite et moyenne taille, les amphibiens, les reptiles et les insectes ;
- **les espèces volantes** utilisant des structures paysagères comme repères visuels : des oiseaux, généralement de petite taille, et les chiroptères, notamment les espèces de bas et moyen vol et/ou forestières.

Aucune continuité écologique liée aux sous-trames herbacée, boisée ou bleue n'a été identifiée dans la ZIP. **Les fonctionnalités globales sont faibles sur la zone d'implantation du projet par rapport à la totalité des espaces ouverts disponibles et utilisés dans ce secteur.**

Les clôtures installées autour du Parc aux Ajoncs et du Mont Troppé sont déjà existantes et seront maintenues. Elles ont déjà un impact sur les fonctionnalités de l'aire d'étude avec l'extérieur. Elles ne seront pas modifiées à ce stade du projet.

6.3.5.4 Risques de propagation d'espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce végétale exotique envahissante n'a été recensée dans la ZIP. Toutefois deux espèces ont été recensées aux abords proches : **Buddléia de David et Renouée du Japon**. Ces espèces sont respectivement présentes dans les zones perturbées du Mont Troppé (7 pieds) et aux abords de l'usine et le long de la route (4 stations). **Un risque de dissémination de graines et de propagation des stations est ainsi marqué en phase chantier.**

Afin de réduire cet impact, **des mesures sont définies.**

6.3.6 Impact sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées

Pour rappel, le projet n'interfère pas directement avec une ZNIEFF, ENS ou autres zones naturelles protégées. L'impact du projet sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées apparaît négligeable.

6.3.7 Évaluation des services écosystémiques

La notion de services écosystémiques a été officiellement adoptée par la politique environnementale française dans la stratégie nationale de la transition écologique vers un développement durable (SNTEED) 2015-2020, votée en conseil des ministres le 4 février 2015. Il apparaît comme l'une des quatre priorités de l'axe 1 : « Préserver la capacité des territoires à fournir et à bénéficier des services écosystémiques ». Plus récemment, ce principe a également été intégré dans le code de l'environnement par la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (cf. article L. 110-1).

Toutefois, à l'heure actuelle, des réflexions et groupes de travail sur la mise au point d'une méthodologie permettant d'aborder ce sujet sont en cours mais aucune publication/communication n'a encore été officialisée. Il est donc très difficile d'avoir une approche pragmatique à l'échelle du projet.

Même si une telle analyse paraît à ce jour irréalisable à l'échelle du projet, expliquant qu'aucune évaluation spécifique ne soit ici traitée, il paraît utile de préciser que l'AER est incluse dans une zone fortement contrainte par les activités humaines et dégradée. Les services écosystémiques locaux apparaissent par conséquent réduits.

6.3.8 Conclusion sur les impacts bruts

Compte tenu des caractéristiques des projets, l'évaluation complète révèle des impacts bruts de niveau « négligeable », « faible » à « fort », localisés et/ou temporaires.

Ils concernent les habitats naturels, les zones humides, les espèces végétales, les oiseaux nicheurs et les amphibiens.

Des mesures adaptées et proportionnées aux impacts sont donc définies en accord avec le porteur du projet dans les chapitres suivants pour éviter, réduire, voire compenser les impacts du projet.

7 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS ÉCOLOGIQUES

7.1 Définition et principes des mesures

Conçue avec un groupe de travail réunissant des représentants de l'État, d'établissements publics, d'entreprises et d'associations, la démarche « Éviter-Réduire-Compenser » repose sur une doctrine nationale (décret n° 93-245 du 25 février 1993) et des fiches de recommandations méthodologiques (CGDD/DEB, 2013).

Elle définit que les projets doivent d'abord s'attacher à **éviter** les impacts sur l'environnement, y compris au niveau des choix fondamentaux liés au projet (nature du projet, localisation, voire opportunités...).

Après ce préalable, les autres actions consistant à minimiser les impacts environnementaux des projets, c'est-à-dire à **réduire** au maximum ces impacts et en dernier lieu, si besoin, à **compenser** les impacts résiduels après évitement et réduction.

La loi 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (publiée au JORF n°0184 du 9 août 2016) ainsi que la réforme des études d'impact renforcent ce principe « ERC ». La loi modifie, en les complétant, des principes généraux du droit de l'environnement et notamment :

- la notion d'intérêt général est complétée : sont ajoutés à la liste des éléments reconnus comme étant d'intérêt général, la connaissance des espaces naturels et des êtres vivants, ainsi que leur gestion, la préservation de leur capacité à évoluer et la sauvegarde des services qu'ils fournissent ;
- le principe de prévention des atteintes à l'environnement est complété :
 - il implique d'éviter les atteintes à la biodiversité, à défaut d'en réduire la portée et en dernier lieu de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées, ni réduites. Sur ce point, la loi formalise la mise en œuvre des mesures compensatoires ;
 - il doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre à un gain de biodiversité.

Il faut donc concevoir le projet de moindre impact sur l'environnement en donnant la priorité à l'évitement puis à la réduction et pérenniser les effets de mesures de réduction et de compensation aussi longtemps que les impacts sont présents.

Les différentes mesures d'atténuation des impacts écologiques développées ci-après permettront de limiter ou compenser les effets du projet préjudiciables à la faune, la flore ou aux milieux naturels. Elles comprennent en fonction des cas :

- **des mesures d'évitement** permettant d'annuler totalement un impact écologique global et/ou particulier ;
- **des mesures de réduction** comportant essentiellement des prescriptions à prendre en compte dans l'élaboration du projet (modifications de certains aménagements, adaptations des techniques utilisées...) ou des mesures de restauration de milieux ou de fonctionnalités écologiques ;
- **des mesures d'accompagnement** visant à s'assurer du niveau de certains effets présentés lors de l'étude d'impact et/ou visant à analyser l'efficacité des aménagements écologiques réalisés (suivis écologiques, plans de gestion...);
- si nécessaire, **des mesures compensatoires** permettant d'offrir des contreparties à des effets dommageables sur l'environnement, suffisamment non réductibles au sein du périmètre d'emprise du projet. Ces mesures compensatoires sont justifiées en cas d'impact résiduel significatif.

7.2 Détail des mesures ER

Des mesures d'évitement et de réduction ont été prises par le porteur du projet dans le cadre du présent projet :

- Mesure d'évitement (ME)
 - ME Travaux :
 - ⇒ ME 1 : Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique ;
- Mesures de réduction (MR)
 - MR avant chantier :
 - ⇒ MR 1 : Récolte de graines d'espèce remarquable et stockage ;
 - ⇒ MR 2 : Mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens ;
 - ⇒ MR3 : Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier ;
 - MR Chantier :
 - ⇒ MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier ;
 - ⇒ MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier ;
 - ⇒ MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne ;
 - ⇒ MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives.

ELH-2022-044548 v 0.0

7.2.1 Mesures d'évitement (ME)

7.2.1.1 Mesure d'évitement en phase travaux

Les mesures seront :

- **ME 1 : Adaptation du planning travaux par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique (codification CEREMA : E4.1.a).**

Groupe visés : Oiseaux, amphibiens et reptiles

Principe de la mesure : Cette mesure concerne essentiellement les oiseaux nicheurs à travers le risque de destruction d'individus et de perturbation des individus et/ou des territoires liés aux travaux de création du parc. Afin de réduire ces risques, **la préparation du terrain (dégagement des emprises, création des pistes...) devra débuter hors période où des risques de destruction d'individus d'espèces protégées et/ou à enjeu existent, soit entre août et mi-novembre. Il faudra donc éviter la période de nidification/reproduction et d'hibernation, des secteurs boisés et des lisières, où les individus sont cantonnés/immobiles et inaptes à éviter les engins.** Le tableau ci-après présente les périodes de travaux recommandées en fonction des groupes d'espèces concernés.

Tableau 47. Recommandations pour les périodes de travaux

Groupe	Période sensible / Période pendant laquelle des précautions sont à prendre / Période sans contrainte particulière												Zones concernées		
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.			
Oiseaux nicheurs															Milieux boisés, arbustifs et herbacés
Amphibiens et reptiles															"

Il sera essentiel d'assurer une continuité dans la réalisation des travaux afin d'éviter les phénomènes de colonisation d'habitats « fraîchement » décapés par la faune et la flore. Si pour des raisons impératives, ce déroulé n'était pas possible, les périodes et les éventuelles précautions supplémentaires devront être recalées en concertation avec un écologue référent.

Localisation : Emprise chantier

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Mesures associées : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure MS1 décrite en chapitre 7.7.

7.2.2 Mesures de réduction (MR)

7.2.2.1 Mesure de réduction avant chantier

- **MR 1 : Récolte de graines d'espèce remarquable et stockage (Codification CEREMA : R2.1.o)**

Espèces visées : Une espèce à enjeu est ciblée par cette mesure : le Gaillet de Paris (floraison d'avril à juin).

Principe de la mesure : Les espèces annuelles ne pouvant pas être déplacées, le « déplacement » des stations devra être réalisé au travers la récolte, le nettoyage et le stockage des graines.

Localisation : Les secteurs d'« accueil » du Gaillet de Paris pourront se situer au niveau des zones remaniées par les travaux et remises en état dès la première année. Ces espèces mésophiles à tendances pionnières bénéficieront d'un sol déjà travaillé et à nu (bord des routes, le long des clôtures...). Si ce type de milieux n'est pas disponible, il serait possible de semer au niveau des terres mésophiles mises à nu dans le cadre des mesures compensatoires. Les terres devront être hersées et aplanies pour accueillir les graines.

Une surface théorique de 5 m² à semer est proposée.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Modalités techniques : Les graines seront récoltées manuellement en août. Un jour est estimé pour la récolte par passage.

Elles seront ensuite séchées à l'air libre puis stockées au frais (moins de 10 °C) et au sec. L'année suivante, elles seront semées dans des secteurs définis. Le stockage ne doit pas excéder une année pour éviter une perte du pouvoir germinatif (à valider avec le CBN Brest).

Mesures associées : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre des mesures MS1 et MS4 décrites en chapitre 7.7.

- **MR 2 : Mise en défens par pose de barrières de protection à amphibiens (Codification CEREMA : R2.1.i)**

Groupe visé : Amphibiens

Principe de la mesure : Les mares et dépressions humides situées au sein des zones de travaux pourront être comblées entre la période de septembre 2022 à novembre 2022 sans contraintes particulières. Toutefois, si le planning ne permet pas leur suppression dans ce laps de temps, la mise en défens de ces secteurs par pose de barrière de protection à amphibiens sera mise en œuvre avant le démarrage des travaux. L'objectif de cette mesure est d'inciter les amphibiens à rejoindre des zones plus favorables aux abords des secteurs directement touchés par le projet, en installant des barrières à amphibiens autour des milieux humides et aquatiques favorables à ce groupe pour empêcher leur colonisation pendant la saison de reproduction des amphibiens.

Localisation : Les clôtures à amphibiens avec un système anti-retour et des tremplins seront installées autour de quatre dépressions humides accueillant des amphibiens, soit sur un linéaire total d'environ 450 m.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Modalités techniques : Les clôtures doivent empêcher les animaux de pénétrer dans les emprises chantier, que ce soit en creusant sous l'aménagement (la base de la bâche utilisée doit être enterrée), en passant par des interstices (la barrière doit être étanche et bien tendue) ou en passant par-dessus la barrière (rôle du rabat anti-retour) ; mais elle doit leur permettre de sortir des emprises chantier (rôle des tremplins).

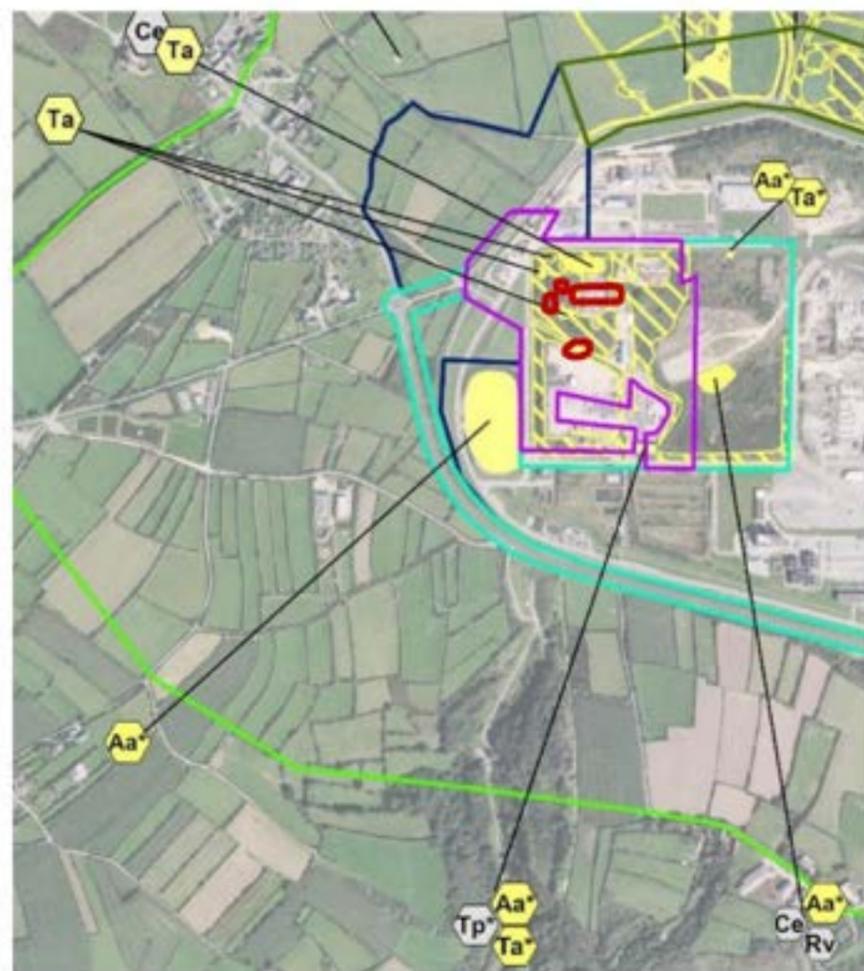
Au préalable, des travaux de débroussaillage sur 1 m de part et d'autre de la clôture avec mise en tas aux abords devront être mis en œuvre sur le tracé de la barrière à amphibiens pour éviter l'utilisation de la végétation comme moyen pour les amphibiens de revenir sur les zones de travaux.

Les barrières à amphibiens devront être installées dès le mois de décembre avant le démarrage des travaux et seront maintenues jusqu'à la destruction des dépressions humides concernées.

Orano devra soumettre à validation à la MOE le système proposé et les modalités d'installation avant mise en œuvre. Il aura à sa charge également son maintien et son entretien pendant toute la durée de son chantier :

- remise en place si besoin,
- changement des laies abimées, arrachées,
- débroussaillage du pied des barrières 2 fois par an jusqu'à la destruction des mares en septembre,
- entretien annuel de la végétation de part et d'autre sur tout le linéaire.

ELH-2022-044548 v 0.0



En cas de barrière défectueuse, pouvant laisser passer des amphibiens (décollement en pied de barrière, laie arrachée ou tombée...), l'entreprise devra la réparer sous 3 jours ouvrés à compter du constat.

- **MR3 : Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier** (codification CEREMA : R2.1.o)

Afin de limiter au maximum le risque de destruction d'individus d'amphibiens lors des travaux, des opérations de capture et déplacement des amphibiens seront mises en œuvre. Les amphibiens seront relâchés à moins d'un km de la zone de projet, dans une mare située au sein du marais Roger. La capture et le déplacement d'amphibiens étant soumis à réglementation, une demande de dérogation sera réalisée. Une note explicative sera rédigée et jointe au CERFA. Elle présentera le protocole mis en place pour ces opérations : méthode de capture, calendrier des opérations, lieu de relâcher, etc.

7.2.2.2 Mesure de réduction en phase chantier

- **MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier** (codification CEREMA : R2.1).
 - Cahier des prescriptions écologiques

Un **cahier de prescriptions environnementales visant à s'assurer du bon déroulement des travaux** sera mis en place. Ce cahier des charges sera à destination des entreprises qui réaliseront les travaux. Il aura pour but de définir de manière concrète et précise les mesures de réduction des impacts sur les habitats, la flore et la faune, à mettre en œuvre lors des différentes phases du chantier et sera rédigé avec l'assistance d'un écologue. Il pourra ensuite être inclus dans le Plan de Respect des mesures Environnementales (PRE) des différentes entreprises.

- Passage d'un écologue avant grandes phases de travaux

Un écologue sera mis à contribution avant chaque grande phase de travaux afin de constater l'éventuelle implantation d'espèces protégées lors des modifications d'habitats et de structure paysagère. L'objectif étant de limiter au maximum le risque d'impact et de destruction sur ces espèces ainsi que, le cas échéant, de mettre en place des mesures adéquates avant et pendant les phases de travaux.

- Formation des responsables de chantier et des équipes à la prise en compte des problématiques écologiques lors des travaux

Les mesures définies au moment de l'étude d'impact peuvent en effet paraître obscures, et parfois inutiles, pour les personnes chargées du chantier. La pédagogie est dans ce cadre un atout augmentant les chances d'une mise en œuvre convenable des dispositifs prévus pour réduire les impacts sur le milieu naturel. La formation pourra également concerner les entreprises de travaux et toute personne susceptible d'intervenir de manière significative sur le site.

- Sensibilisation de l'équipe chantier

L'écologue aura pour mission de sensibiliser l'équipe chantier en amont de la réalisation des travaux sur le calage du projet et l'ensemble de la biodiversité locale. Un point précis sera réalisé au sujet du respect des secteurs balisés constituant ainsi des sensibilités écologiques.

ELH-2022-044548 v 0.0

- **MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier** (codification CEREMA : R1.1.a & R2.1.d) : afin de préserver les enjeux périphériques, il apparaît indispensable d'appliquer les principes généraux suivants :
 - limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire ;
 - adaptation des modalités de circulation des engins de chantier ;
 - interdiction absolue de tout dépôt, circulation, stationnement... hors des limites des emprises ;
 - gestion environnementale du chantier, notamment en utilisant un parc d'engins de chantier de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur des aires étanches.
 - Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions :
 - (formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
 - des matériels d'interception d'une pollution accidentelle (produits absorbants, filtres à pailles) seront mis en place. Ces dispositifs seront facilement accessibles et disposés de manière à pouvoir les mettre en œuvre rapidement en cas de survenue d'une pollution ;
 - présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;
 - utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins) ;
 - mise en place d'un ramassage régulier des déchets.

Les risques liés au traitement de matériaux radioactifs ne sont pas traités dans cette étude compte tenu de la rigueur du protocole de cette opération.

- Aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant. Ces bases travaux devront être installées en dehors de toute zone sensible, en accord avec le Maître d'ouvrage. En fin de chantier, cette zone sera remise en état ;
 - Interdiction de laver les engins de chantier à proximité de secteurs sensibles (vidange effectuée en dehors du site du projet). Plus particulièrement, le principal secteur concerné est la mare du Mont Troppé et les secteurs évités par la mesure ME1. Comme pour la mesure MRC 6, les emplacements de lavage et de vidange seront définis en concertation avec l'écologue référent. Les eaux de lavage ne devront pas se déverser directement dans le milieu naturel. Elles devront être traitées avant rejet ;
- **MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne** (codification CEREMA : R2.1.k). L'éclairage artificiel est une source de dérangement et de fragmentation pour la faune (Sordello et al. 2014) : espèces attirées et désorientées par la lumière (par exemple certains insectes, les oiseaux migrateurs...), espèces lucifuges se détournant des secteurs lumineux pour accéder à leurs zones vitales (comme certaines chauves-souris), modification de la physiologie et du comportement (périodes d'activité...), altération d'équilibres par les espèces favorisées par la lumière (concentration de proies au détriment de celles-ci), etc.

Afin d'éviter un impact supplémentaire dû à l'ajout d'un éclairage artificiel qu'il soit temporaire ou permanent, **les travaux nocturnes seront évités et aucun éclairage permanent ne sera installé en phase exploitation.**

Si un éclairage s'avère indispensable, celui-ci devra être étudié pour limiter au maximum le dérangement sur la faune selon plusieurs paramètres :

- Déclenchement : favoriser un déclenchement manuel (interrupteurs) et bannir l'éclairage continu, à défaut utiliser un système de déclenchement avec détecteur de présence et sélectionner les plages horaires où l'éclairage s'avère indispensable ;
- Direction de la lumière : favoriser une orientation des faisceaux vers le bas et cibler au maximum la diffusion de la lumière vers les secteurs à éclairer. On évitera tout particulièrement les éclairages en direction de la périphérie de la zone de travaux ou vers les lisières boisées ;
- Caractéristiques de la lumière : éviter les LEDs (économiques en énergie mais à très large spectre et fortement attractives/répulsives pour la faune) et se diriger plutôt vers des ampoules à spectre étroit ; maintenir une luminosité réduite.

Dans tous les cas, le travail de nuit sous éclairage sera proscrit en mai-juin, période sensible de la reproduction des chauves-souris et pour d'autres espèces nocturnes. La limitation est peu gênante puisqu'à cette période, il est possible de travailler dès 6 h et jusqu'à 22 h environ. Des éclairages ponctuels restent possibles au besoin (arrivée et installation d'engins, éclairage limité au droit d'un poste de travail).

- **MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives** (codification CEREMA : R2.1.f) et réduction du risque de dissémination. Afin d'éviter l'apport de nouvelles espèces sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs envahis par des espèces invasives et, de laver soigneusement ces engins avant leur arrivée sur le chantier. En effet, si des engins sont recouverts de quelques propagules, certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier. Il en est de même pour l'ensemble du matériel ayant pu être en contact avec les espèces invasives : godets, griffes de pelleteuses, outils manuels, bottes, chaussures, etc.

Si la provenance et le caractère « propre » des engins ne pouvaient être connus, ou dans le cas où les engins auraient été utilisés sur des secteurs contaminés par des espèces invasives, les pneus ou chenilles ainsi que tous les outils et véhicules en contact avec les espèces invasives devront être scrupuleusement nettoyés sur une bâche avant tout autre déplacement ou sur des aires de lavage prévues. L'aire de lavage devra être équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (graines, rhizomes, etc.). Les terres et végétaux issus du nettoyage des pneus et chenilles seront traités de manière appropriée.

ELH-2022-044548 v 0.0

7.3 Bilan des mesures d'évitement et de réduction

L'ensemble de ces mesures (évitement et mesures spécifiques) permet d'éviter une partie des impacts liés à la destruction des individus, à la perturbation des individus et des territoires en phase chantier et en phase fonctionnement.

Ces mesures permettent également de réduire à un niveau « négligeable » à « faible » une partie des impacts liés au risque de destruction d'individus et d'habitats en phase travaux, ainsi que le risque de dérangement en phase travaux et fonctionnement. Toutefois, des impacts de niveau « moyen » à « assez fort » subsistent pour 3 espèces (Petite centaurée à fleurs de scille, Potentille d'Angleterre, Bouvreuil pivoine) et « faible » pour trois espèces (Linotte mélodieuse, Pouillot fitis et Pipit farlouse). Quatre mesures compensatoires sont donc actées /proposées dans ce contexte.

7.4 Impacts résiduels après mesures correctives

Ce bilan prend en compte les impacts directs et indirects. Ne sont inclus que les éléments subissant un impact brut *a minima* faible. Pour rappel, un impact brut négligeable ne justifie pas la mise en place de mesures particulières.

7.4.1 Impacts et mesures sur les habitats et sur la flore

Le tableau ci-dessous établit le bilan des mesures à appliquer vis-à-vis des habitats et espèces végétales susceptibles d'être impactées de façon significative par le projet.

- Le 14/06/2022

Validé

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 48. Impacts résiduels du projet sur la flore après mesures correctives

Espèces/habitats à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Flore				
1 espèce à enjeu « Assez fort » : Petite-centaurée à fleurs de scille	Assez fort	Assez fort	MR 1 : Récolte de graines d'espèce remarquable et stockage MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives	Assez fort
1 espèce à enjeu « Moyen » : Potentille d'Angleterre	Moyen	Moyen		Moyen
1 espèce à enjeu « Moyen » : Gaillet de Paris	Moyen	Faible		Négligeable

7.4.2 Impacts et mesures sur les zones humides

Le projet d'« assainissement » impactera 0,18 ha de zones humides de l'aire d'étude.

7.4.3 Impacts et mesures sur la faune

Le tableau ci-dessous établit le bilan des mesures à appliquer vis-à-vis des espèces animales susceptibles d'être impactées de façon significative par le projet.

Tableau 49. Impacts résiduels du projet après mesures correctives

Espèces/habitats à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel
Oiseaux				
1 espèce à enjeu « Fort » : Bouvreuil pivoine	Fort	Phase chantier : potentiellement fort si les travaux interviennent en période de nidification sinon négligeable pour les risques de destruction d'individus et de dérangement Moyen pour les risques de perte d'habitats	ME 1 : Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives	Moyen
1 espèce à enjeu « Fort » : Fauvette babillarde	Fort	Phase chantier : potentiellement fort si les travaux interviennent en période de nidification sinon négligeable pour les risques de destruction d'individus et de dérangement		Négligeable
1 espèce à enjeu « Fort » : Pipit farlouse	Fort	Phase chantier : potentiellement fort si les travaux interviennent en période de nidification sinon négligeable pour les risques de destruction d'individus et de dérangement Faible pour les risques de perte d'habitats		Faible
1 espèce à enjeu « Fort » : Pouillot fitis	Fort	Phase chantier : potentiellement fort si les travaux interviennent en période de nidification sinon négligeable pour les risques de destruction d'individus et de dérangement Faible pour les risques de perte d'habitats		Faible
1 espèce à enjeu « Assez fort » : Linotte mélodieuse	Assez fort	Phase chantier : potentiellement assez fort si les travaux interviennent en période de nidification sinon négligeable pour les risques de destruction d'individus et de dérangement Faible pour les risques de perte d'habitats		Faible
Amphibiens				
1 espèce à enjeu « Moyen » : Alyte accoucheur	Moyen	Faible pour les risques de perte d'habitats et de destruction d'individus	ME 1 : Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique MR 2 : Mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens MR 3 : Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier	Négligeable
1 espèce à enjeu « Moyen » : Triton alpestre	Moyen	Faible pour les risques de perte d'habitats et de destruction d'individus	MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne	Négligeable

- Le 14/06/2022

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé

ELH-2022-044548 v 0.0

7.5 Mesures compensatoires (MC)

7.5.1 Cadre réglementaire

Le décret du 29 décembre 2011 qui porte réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements stipule que « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou insuffisamment réduits. Elles présentent un caractère pérenne et sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité fonctionnelle de celui-ci. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible d'améliorer la qualité environnementale des milieux » (Décret n° 2011-2019).

Pour cela il est précisé dans le journal officiel du 4 février 2010 que « La compensation écologique peut consister en la protection d'espaces naturels, la restauration, la valorisation ou la gestion dans la durée d'habitats naturels ».

Par ailleurs, il est rappelé que « Les mesures compensatoires n'interviennent que sur l'impact résiduel, lorsque toutes les mesures envisageables ont été mises en œuvre pour éviter puis réduire les impacts négatifs sur la biodiversité » (glossaire des lignes directrices éviter/réduire/compenser).

7.5.2 Cadre et mise en place des mesures compensatoires

C'est le niveau d'impact résiduel qui détermine la nécessité de compenser ou pas.

Les mesures compensatoires ne sont nécessaires que pour des niveaux d'impact résiduel significatifs, c'est-à-dire supérieurs ou égaux à « Moyen ». Les niveaux faibles et négligeables ne font pas l'objet d'une obligation de compensation.

Tableau 50. Compensation en fonction du niveau d'impact résiduel

Niveau de l'impact résiduel après mesures E et R	Niveau de compensation
Très Fort (impact significatif)	Difficilement acceptable et pas systématiquement compensable
Fort (impact significatif)	Compensation importante à définir selon les caractéristiques écologiques (résilience, capacités de restauration, de récréation...) des habitats, des espèces ou des fonctionnalités impactés
Assez Fort (impact significatif)	
Moyen (impact significatif)	Compensation nécessaire, mais souvent limitée, proportionnelle au niveau d'impact
Faible (impact peu significatif)	Compensation possible selon le contexte local
Négligeable (impact non significatif)	Pas de compensation

Il s'agit ensuite d'évaluer les quantités (surfaces, linéaires, nombres de sites...) qu'il est nécessaire de prévoir dans le cadre des mesures compensatoires (le besoin en compensation). Différentes méthodes de calculs sont utilisables mais les principaux critères pris en compte pour évaluer ces quantités sont notamment :

- ✓ la quantité impactée pour une espèce ou un habitat (nombre de sites, nombre de mètres linéaires, nombre d'hectares) ;
- ✓ l'incertitude quant à la réussite de la mesure ;
- ✓ le délai prévisible d'atteinte des objectifs.

Une incertitude et un délai significatifs donnent généralement lieu à la définition d'un coefficient multiplicateur (ratio a posteriori) destiné à pallier les risques de non atteinte des objectifs de compensation et les éventuelles pertes intermédiaires liées au délai d'atteinte de ces objectifs.

Ce coefficient multiplicateur est défini notamment en fonction de :

- ✓ la résilience des habitats et des espèces impactés : un habitat à forte résilience aura plus de capacités à se régénérer et nécessitera un coefficient moindre pour obtenir in fine la quantité souhaitée ;
- ✓ la complexité des milieux visés : il est en effet plus difficile de restaurer une lande tourbeuse que de recréer une mare, d'où une incertitude et un délai plus importants, nécessitant un coefficient plus fort ;
- ✓ la fiabilité des techniques de génie écologiques existantes : plus ces techniques sont fiables, plus on a de retour d'expériences sur celles-ci et plus on est sûr que les mesures vont être efficaces.

7.5.3 Justification des mesures compensatoires prévues dans le cadre du projet

La définition d'une mesure compensatoire sur la faune dans le cadre de ce dossier est justifiée par l'existence d'un impact résiduel de niveau « Moyen » à « Assez fort », qui subsiste pour 3 espèces (Petite centaurée à fleurs de scille, Potentille d'Angleterre, Bouvreuil pivoine) et un impact de niveau « faible » pour trois espèces (Pouillot fitis, Pipit farlouse et Linotte mélodieuse).

Tableau 51. Présentation des objectifs des mesures compensatoires

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Zone concernée	Description de l'habitat actuel	Enjeu actuel	Objectifs	
					Description de l'habitat visé	Espèces/Habitats cibles
MC 1	Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille d'Angleterre	Les parcelles 0340 et la 0337 au sud du barrage des Moulinets	Landes en cours d'enrichissement	Faible à moyen	Pelouses maigres, ourlets	Petite centaurée à fleurs de scille Potentille d'Angleterre
MC 2	Gestion de boisements et création de haies	Milieu arboré totalisant 2 ha correspondant à la parcelle 0075 du Marais Roger + Partie des prairies à l'ouest pour une surface d'environ 1,5 ha correspondant aux parcelles 0076 et 0078 du Marais Roger	Plantations mixtes (parcelle 0075) et prairie de fauche mésophile (parcelles 0076 et 0078)	Moyen à fort	Milieu arboré avec éclaircies ponctuelles (parcelle 0075) Prairie avec réseau de haies (parcelles 0076 et 0078)	Bouvreuil pivoine Pouillot fitis
MC 3	Création ou restauration de zones humides	Partie nord des parcelles 0070, 0072 et 0068 du marais Roger (environ 3 ha)	Friche herbacée à Fougère aigle et fruticée à Ajonc d'Europe	Fort (lié à la présence de la Vipère péliade)	Réseau de prairies humides	Zones humides
MC 4	Gestion de prairies et friches piquetées d'arbustes	Partie des parcelles 0068 à 0071 du marais Roger	Friche herbacée ponctuée d'Ajoncs et fruticée à Ajonc d'Europe (partie des parcelles 0068 à 0071 du marais Roger)	Fort (lié à la présence de la Vipère péliade)	Gestion et extension des friches herbacées ponctuées d'ajoncs	Pipit farlouse Linotte mélodieuse

ELH-2022-044548 v 0.0

7.5.4 MC 1 : Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise

(codification CEREMA : C1.1.a)

Espèces visées : Petite centaurée à fleurs de scille et Potentille d'Angleterre

Principe de la mesure : Ouvrir des habitats en friches en pelouses en faveur des espèces cibles et les gérer sur 30 ans. La Petite centaurée à fleurs de scille se développe dans les zones de pelouses ensoleillées en contact avec les landes sèches atlantiques. Ces formations sont structurées par des chaméphytes frutescents tels que les bruyères, les genêts et les ajoncs se développant sur des sols plutôt acides, secs, pauvres en matière organique, assez compacts retenant peu voire pas l'eau. Les peuplements des landes sont largement influencés par l'atmosphère environnante et les conditions climatiques auxquelles elles sont soumises.

La principale menace portant atteinte aux populations semble la fermeture du milieu notamment due à l'abandon des pratiques pastorales traditionnelles.

Avec 2 stations concernées pour 560 m² impactés pour le projet d'« assainissement », cette mesure sera à appliquer sur une surface d'environ 600 m².

La Potentille d'Angleterre se développe dans les zones de pelouses, bords de chemins, bois clairs humides. Avec 7 stations concernées pour 550 m² impactés pour le projet, cette mesure sera à appliquer sur une surface d'environ 600 m².

Cette mesure s'appliquera donc un total de 1 200 m².

Localisation : Les parcelles 0340 et la 0337 au sud du barrage des Moulins sont celles pressenties pour l'accueil de cette mesure. Les secteurs choisis devront faire l'objet d'inventaires pour valider l'absence d'enjeu et la faisabilité de la mesure. Un passage habitats et flore a été réalisé en mars 2022, il a mis en évidence que les parcelles présentaient bien un potentiel pour l'accueil de la mesure compensatoire et ne présentaient pas d'enjeu particulier concernant la flore présente. Le passage faune d'avril 2022 a mis en évidence la présence du Bruant jaune sur le bord sud-est de la parcelle. Une vigilance sera à avoir afin de lui maintenir un habitat favorable (arbustes denses). Aucun autre enjeu faune n'a été identifié après ce passage de terrain. Ces enjeux restent toutefois à confirmer par la poursuite d'inventaires, prévus jusqu'en août 2022.



Photo 67. Petite centaurée à fleurs de scille - ECOSPHERE

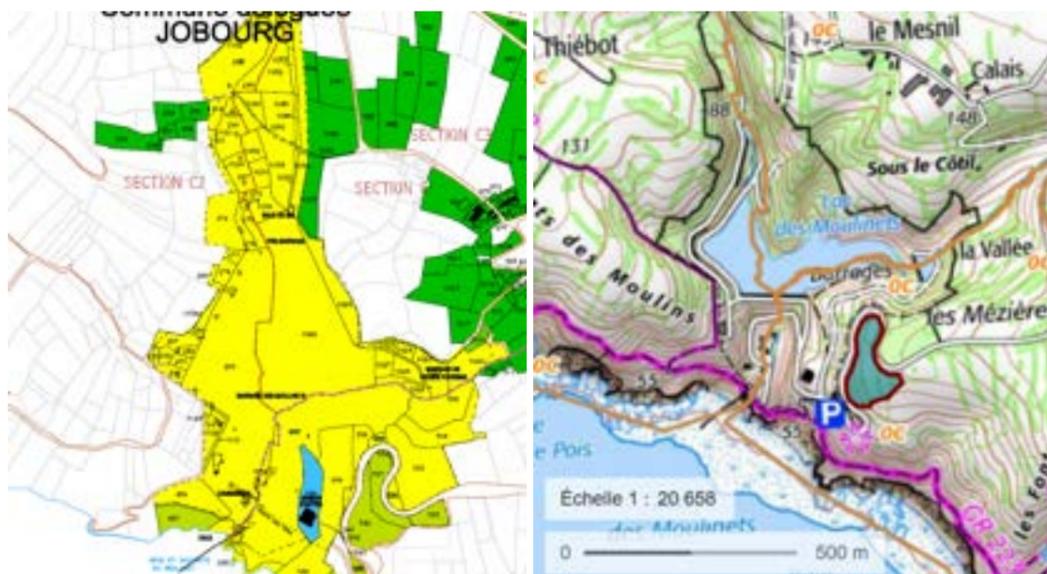


Figure 5. Localisation des secteurs concernés par la MC 1 – Orano Confidential

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre. La méthodologie employée sera au préalable validée par le CBNB (Conservatoire Botanique National de Brest).

Modalités techniques : L'objectif de la mesure compensatoire MC1 est d'identifier des zones de landes envahies ou en cours de colonisation par d'autres espèces végétales comme la Fougère aigle ou l'Ajonc d'Europe au sein des parcelles appartenant à Orano. Ces zones seront gérées par écopâturage (voir Mesure MA3). En fonction des besoins, des fauches et abattages des ligneux avec exportation de rémanents seront réalisées en complément pour limiter la concurrence végétale et d'assurer le maintien à moyen et long termes des milieux ouverts favorables à cette espèce emblématique. La fauche sera réalisée soit au printemps (mars/avril), avant l'apparition des jeunes tiges, soit en fin d'été (fin août/ septembre), après la fructification. Attention, la fauche devra être rase mais ne devra pas atteindre la surface du sol. La fauche sera annuelle, à adapter en fonction dynamique végétale et de l'efficacité du pâturage.

Mesures associées : L'écopâturage est décrit en Mesure d'accompagnement MA3. MC1 sera suivie et contrôlée dans le cadre des mesures MS 3 décrite en chapitre 7.7.



Figure 6. Photo des parcelles 0340 et 0337 pressenties pour la MC 1 et 2 – Google Maps

ELH-2022-044548 v 0.0

7.5.5 MC 2 : Gestion de boisements et création de haies

(codification CEREMA : C1.1.a)

Espèces visées : Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis

Principe de la mesure : Afin de compenser la destruction par le projet d'environ 350 m² d'habitats forestiers accueillant le Bouvreuil pivoine, nous proposons une mesure en deux axes : la création d'ouvertures ponctuelles dans une parcelle boisée du marais Roger et leur gestion sur 30 ans, afin d'augmenter le potentiel d'accueil de l'espèce dans cette parcelle ; et la création de linéaires de haies au sein de parcelles prairiales du marais Roger, ainsi que leur gestion sur 30 ans. Cette mesure sera également favorable à d'autres espèces comme la Fauvette babillarde, la Linotte mélodieuse ou le Pouillot fitis.



Figure 7. Localisation des secteurs concernés par la MC 3 – Orano Confidentiel



Figure 8. Aspect typique d'une haie bocagère reliant des boisements – Lewis Clarke

Avec un impact d'environ 350 m² d'habitat d'espèce, la mesure sera à appliquer sur une surface d'environ 500 m² (la largeur des haies à recréer doit approcher des 3m, afin qu'elles soient réellement favorables à l'accueil de la faune). Afin de se montrer plus ambitieux sur ce type de mesures, Orano a souhaité s'engager sur une surface de 1200 m².

Localisation : Deux secteurs situés dans le marais Roger sont pressentis pour l'accueil de cette mesure : une partie des parcelles 0076 et 0078 (environ 1,5ha), qui sont actuellement des prairies mésophiles de fauche, pourront faire l'objet d'une densification du réseau de haies (création de haies et renforcement de haies déjà existantes), et les milieux arborés de la parcelle 0075 (environ 2 ha), pourront faire l'objet d'éclaircissements et d'une gestion écologique.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Modalités techniques :

- **MC2.A.1 : Renforcement de haies au sein de prairies (à appliquer sur un linéaire d'environ 20m)**

Quelques linéaires de haies sont déjà présents et nécessitent d'être renforcés. Le renforcement consiste à ne pas réaliser de taille ou d'élagage jusqu'à obtention de la haie aux dimensions souhaitées (l'objectif de largeur est d'environ 3m), puis de réaliser, au besoin, un entretien par taille pour permettre l'obtention d'une lisière étagée (Cf. explications ci-après).

- **MC2.A.2 : Création de haies au sein de prairies (à appliquer sur un linéaire d'environ 50m)**

Pour la création du réseau de haies sur une partie des parcelles 0076 et 0078 du marais Roger, deux méthodes peuvent être mises en œuvre : **le développement spontané et la plantation**. Le développement spontané consiste à ne pas gérer des layons et à laisser la végétation se développer naturellement, pour permettre le développement

d'éléments arbustifs puis arborés. L'avantage de cette solution est que les plants sont totalement adaptés au contexte local, puisque s'exprimant naturellement, même si la formation de la haie peut être un peu plus longue que par une plantation. Un suivi sera réalisé les premières années afin de vérifier que la formation de haie prend forme et en cas d'échec, une plantation pourra être envisagée.

En cas de plantation, on optera pour des jeunes plants en racines nues ou en godets forestiers. Par ailleurs, on limitera la concurrence herbacée par l'installation de dalles biodégradables de type « Isopiant[®] » ou en recouvrant le sol d'un paillage dont l'objectif est de limiter l'entretien (désherbage et arrosage).

On utilisera des essences arbustives à arborescentes indigènes labellisées « végétal local » dans la mesure de leur disponibilité lors des besoins du site. On bannira l'utilisation de cultivars ornementaux. Nous préconisons d'utiliser les essences en mélange, en prenant modèle sur les cortèges des milieux naturels voisins.

Nous déconseillons la plantation d'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), qui est l'un des hôtes sauvages du feu bactérien (maladie bactérienne particulièrement dangereuse et contagieuse affectant les Rosacées). Les essences non indigènes ou invasives (érables plane et sycomore, Robinier...) sont à proscrire

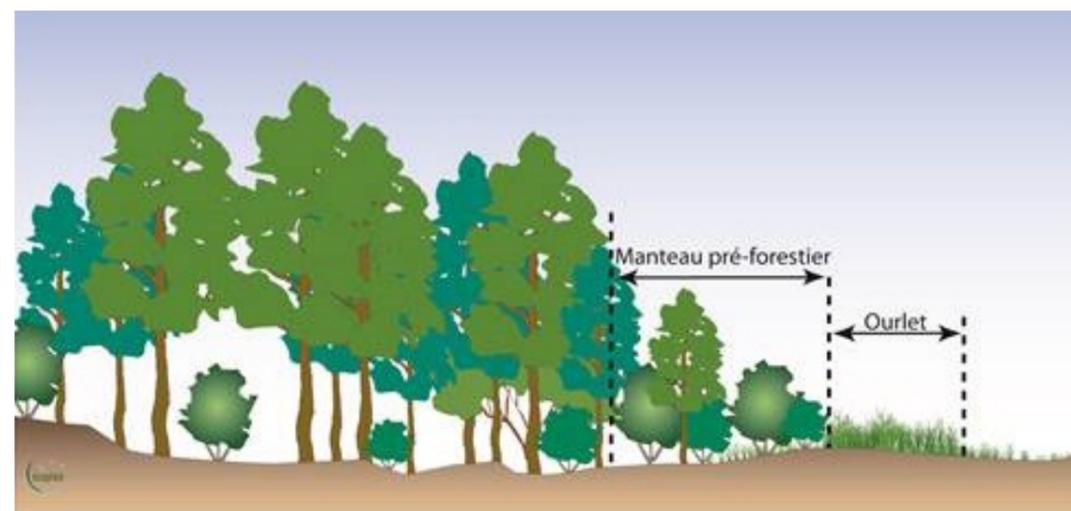


Figure 9. Exemple de lisière étagée fonctionnelle

Concernant le linéaire de haies bocagères, les plantations arborées seront constituées de : Chêne pédonculé (*Quercus robur*), accompagné du Charme (*Carpinus betulus*) et du Merisier (*Prunus avium*). Les plantations arbustives constitueront environ 75% des linéaires prévus et seront plantées par sections. Elles seront composées d'espèces indigènes adaptées : Eglantier (*Rosa canina*), Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Troène commun (*Ligustrum vulgare*), Noisetier (*Corylus avellana*), Nerprun purgatif (*Rhamnus catharticus*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Viorne lantane (*Viburnum lantana*), etc.

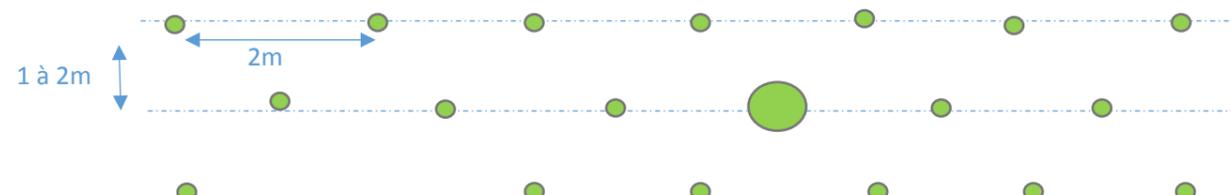


Figure 10. Schéma de principe d'une haie plantée en quinconce (petits ronds = arbustes ; gros ronds = Arbres)

Les plantations se feront avec enherbement préalable puis plantation de jeunes sujets.

ELH-2022-044548 v 0.0

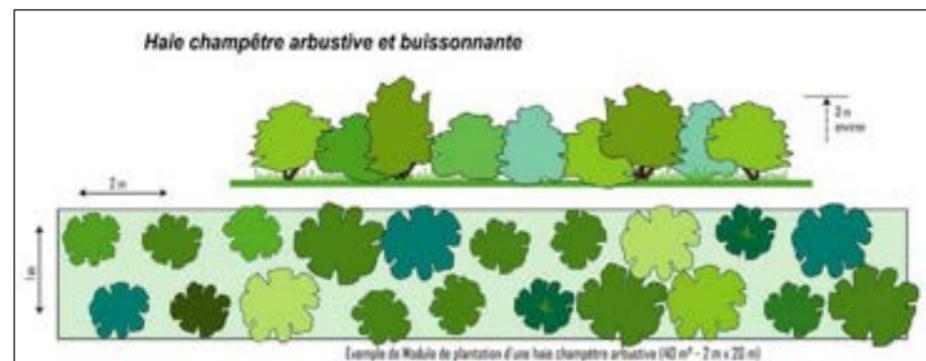


Figure 11. Schéma de principe d'une haie plantée en quinconce (petits ronds = arbustes ; gros ronds = Arbres)

Les travaux pourront être réalisés de novembre à mars. On évitera toutefois les périodes de gel, de neige ou de forte humidité.

Afin d'éviter tout risque de concurrence entre les espèces spontanées et les jeunes plants, il sera nécessaire d'effectuer des travaux de dégagement soignés autour des sujets plantés les premières années. Pendant au moins 5 à 6 ans, l'entretien sera annuel, avec un gyrobroyage des interlignes et une finition à la débroussailleuse à disque sur les lignes (autour des plants, en prenant soin de ne pas blesser les collets). On procédera également à un suivi de l'état sanitaire des végétaux.

En cas de dégâts trop importants générés par les lapins, lièvres et chevreuils, on pourra protéger les sujets plantés par la pose de protections anti-gibiers (grillages métalliques) individuelles fixées à des tuteurs ou encore des clôtures temporaires périphériques.

Par la suite (entre 5 et 15 ans), l'entretien des jeunes plantations se limitera à :

- un gyrobroyage des interlignes de plantations réalisé tous les 5 ans et en période automnale, avec finition à la débroussailleuse à disque sur les lignes ;
- une taille de formation des jeunes sujets afin de favoriser la constitution d'un houppier pour les arbres ainsi que l'apparition d'une strate arbustive dense et basse.

Pour une valorisation écologique des boisements d'essences locales, **la gestion préconisée est principalement basée sur l'absence d'intervention. Selon la localisation des haies**, le maintien d'arbres morts sur pied comme à terre pourra être mis en place. Cette action est très favorable pour la biodiversité car cela favorise la présence d'espèces cavernicoles (chouettes, pics, micromammifères...) et d'espèces xylophages (qui se nourrissent de bois). Ces arbres morts procurent d'autre part des caches pour les amphibiens ou les micromammifères. Il ne faut donc pas hésiter à laisser des arbres tombés au sol.

MC2.B : Gestion du boisement (éclaircissements) à appliquer sur une surface d'environ 0,1 ha

L'éclaircissement à réaliser sur les milieux arborés de la parcelle 0075 du marais Roger consiste à **ouvrir ponctuellement le milieu arboré par la création de clairières et/ou d'allées linéaires**. Des travaux de débroussaillage et des coupes d'arbres seront à réaliser pour obtenir ces milieux. Le principe de lisière étagé (cf. figure ci-avant) sera respecté. Les travaux d'éclaircissement seront à réaliser en dehors des périodes sensibles pour la faune (notamment en dehors de la période de nidification des oiseaux). Ils seront donc à réaliser entre août et novembre. Ces petites ouvertures ponctuelles en milieu boisé seront particulièrement favorables à l'accueil du Bouvreuil pivoine (l'espèce est actuellement absente de la parcelle) et du Pouillot fitis, mais bénéficieront également à d'autres espèces (comme la Vipère péliade, dont le secteur présente un enjeu fort). Afin de maintenir l'ouverture de ces milieux, une gestion adéquate devra être mise en place sur 30 ans, avec des travaux de débroussaillage à réaliser dès que nécessaire au niveau des clairières et allées. Le reste de la parcelle boisée ne devra pas faire l'objet d'entretien particulier, l'objectif étant de laisser vieillir le peuplement arboré.

Mesures associées : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre des mesures MS3 et MS4 décrite en chapitre 7.7.

7.5.6 MC3 : Création ou restauration de zones humides

(codification CEREMA : C1.1.a)

Habitats visés : Zones humides

Principe de la mesure : Afin de compenser la destruction 1 808 m² de zones humides par le projet, une mosaïque d'habitats humides à aquatiques ouverts sera créée et gérée sur 30 ans. Elle sera constituée de hauts-fonds, de formations héliophytiques, de prairies humides ponctuées de mares et dépressions en eau temporairement ou de façon permanente.

La création de ce type d'habitats constitue également une plus-value écologique pour de nombreuses autres espèces spécialisées ou non (avifaune, odonates, reptiles...).



Photo 68. Prairies humides inondées – Ecosphère

Avec un impact d'environ 2000 m² sur les zones humides, cette mesure sera à appliquer sur une surface d'environ 2000 m² minimum. Afin de se montrer plus ambitieux sur ce type de mesures, Orano a souhaité s'engager sur une surface de 3 000 m².

Localisation : Environ 3 000 m² de zones humides pourront être restaurées ou créées sur les parcelles 0070 et 0072 du Marais Roger (le secteur pouvant accueillir la mesure compensatoire s'étend sur 1,9 ha), notamment à proximité de la mosaïque de milieux composée d'une mégaphorbiaie, de saulaies et de végétation aquatique et amphibie.

Les secteurs choisis devront faire l'objet d'inventaires pour valider l'absence d'enjeu et la faisabilité de la mesure. Ces inventaires sont prévus entre avril et août 2022.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Modalités techniques : **Ces zones humides devront être restaurées ou créées au plus tôt afin d'attirer naturellement les espèces d'amphibiens vers ces nouvelles zones favorables et pérennes.**

ELH-2022-044548 v 0.0

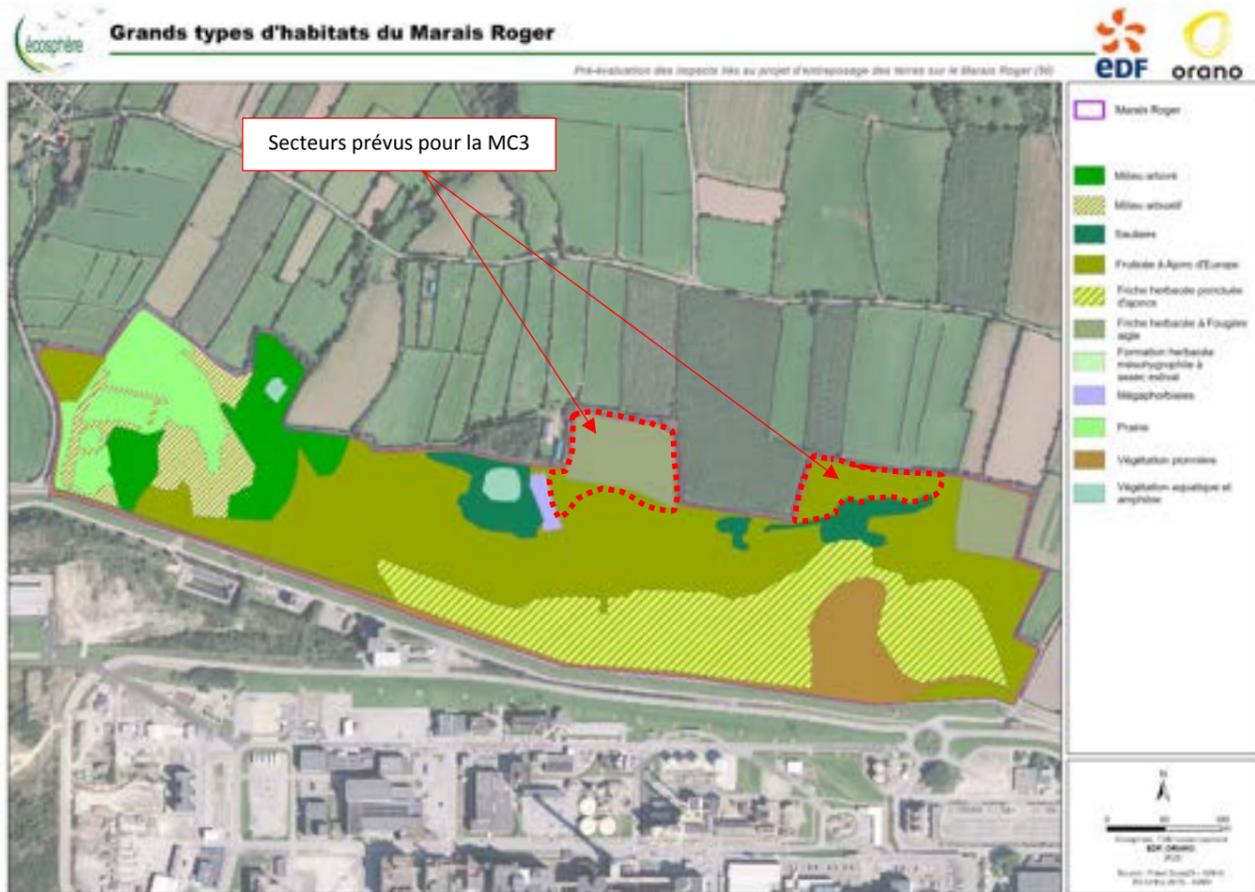


Figure 12. Localisation des secteurs concernés par la MC 3 = pointillés rouges

Les travaux consisteront en des terrassements en déblais pour abaisser les côtes du terrain au niveau du battement de la nappe phréatique. Les déblais seront transportés sur un autre site pour être remblayés dans un plan d'eau et créer des milieux humides, ou exporté totalement de la zone de travaux.

Les terrassements auront pour but de créer des prairies humides, des berges en pentes douces et des dépressions à des cotes favorables aux végétations de hauts-fonds (herbiers aquatiques et vases exondées), de végétations héliophytiques et de prairies humides.



Photo 69. Travaux de terrassement – Ecosphère



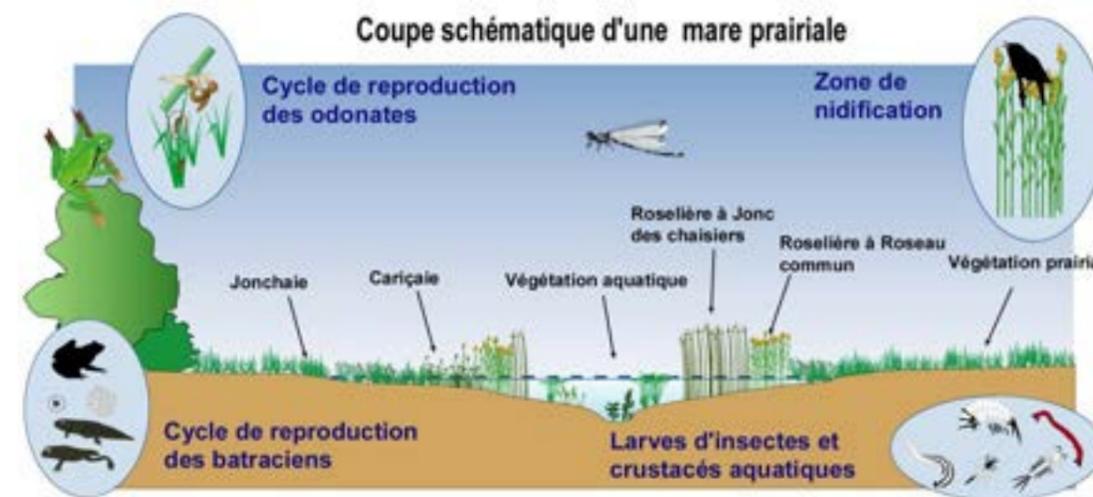
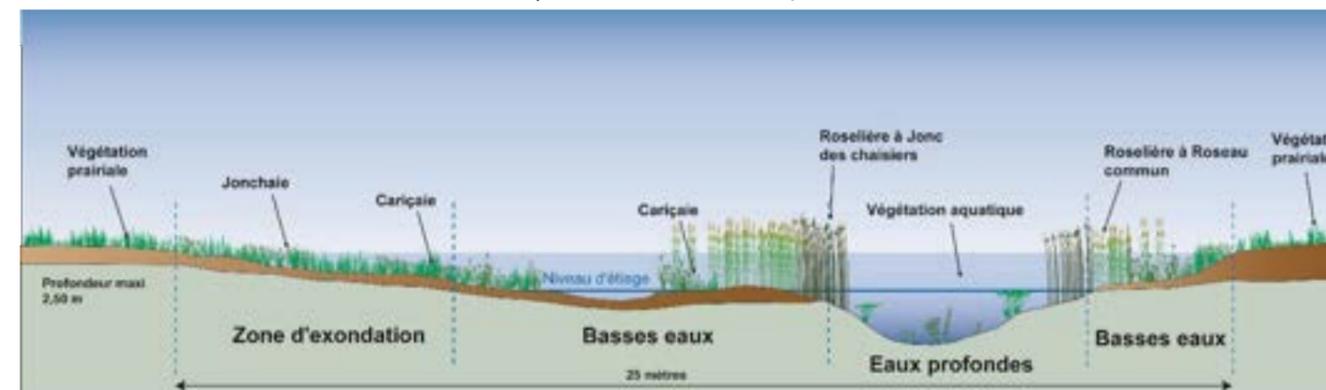
Photo 70. Travaux de modelés variés – Ecosphère

Au niveau des fonds de forme (réalisés en déblais-remblais, en remblais ou en déblais), des modelés de finition seront effectués pour créer un modelé de détail varié (permettant la création d'une mosaïque d'habitats), comportant des dépressions, des chenaux, des milieux plus hauts topographiquement pour varier les conditions stationnelles. **Les zones plus profondes sont importantes pour diversifier l'habitat notamment en période d'étiage mais ne sont pas considérées comme des zones humides en tant que telles. Leur nombre et surface seront à limiter.**

Les cotes moyennes visées par milieu seront calées en fonction du niveau moyen des plans d'eau (données à affiner ultérieurement). Les niveaux relatifs visés sont les suivants :

Milieux visés	Cote moyenne par rapport au niveau moyen de l'eau
Hauts-fonds	-0,80 m (-1,50 à -0,30 m)
Formations héliophytiques	0 m (-0,30 à +0,30 m)

Des amorces d'héliophytes pourront être implantées ponctuellement afin d'initier la colonisation végétale (massettes et roseaux à éviter en raison de leurs fortes capacités de colonisation).



Des opérations de débroussaillage des formations héliophytiques seront nécessaires, ainsi que la mise en place d'une fauche ou d'un pâturage sur les prairies afin de maintenir le milieu ouvert.

Mesure associée : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre de la mesure MS 3 décrite en chapitre 7.7.

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022

ELH-2022-044548 v 0.0

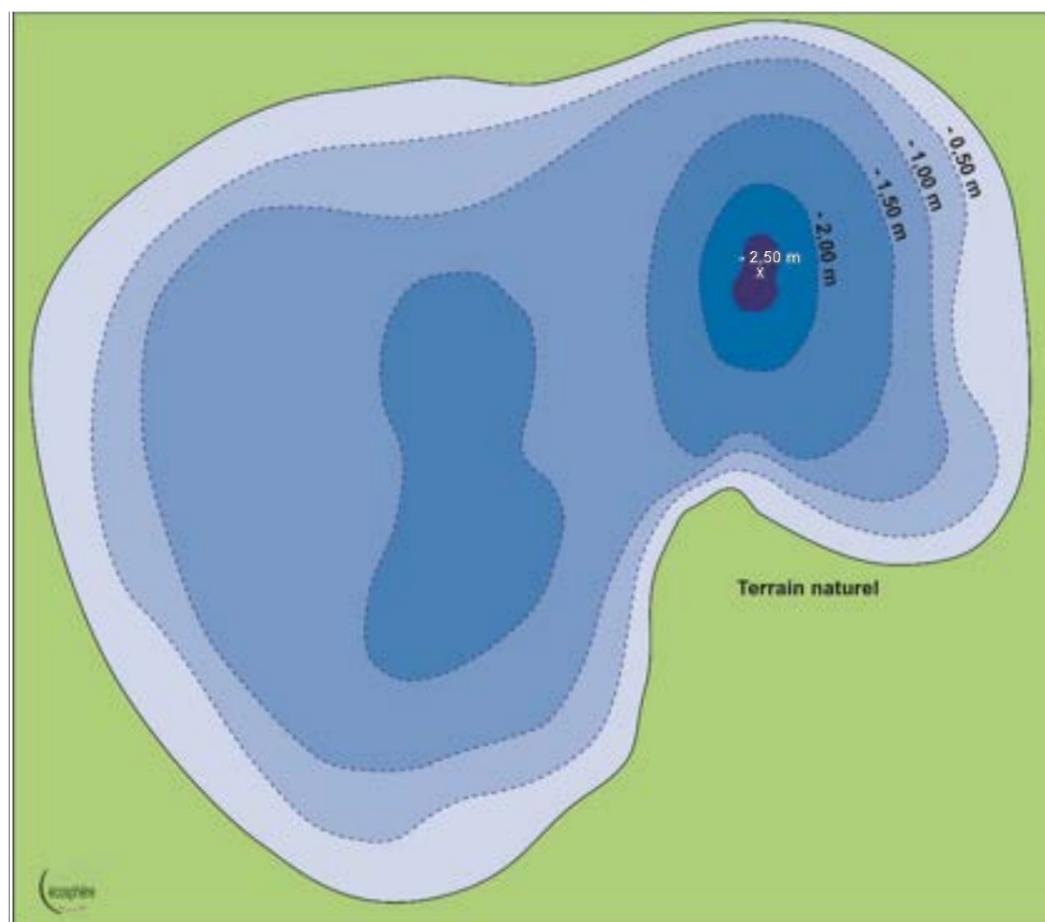


Figure 13. Exemple de mare avec une partie profonde permanente et une partie s'asséchant en été

7.5.7 MC4 : Gestion de prairies et friches piquetée d'arbustes

(codification CEREMA : C1.1.a)

Espèces visées : Pipit farlouse et Linotte mélodieuse

Principe de la mesure : Afin de compenser la destruction d'environ 17 500 m² ha d'habitats ouverts et semi-ouverts dans la ZIP (projet d'Assainissement) accueillant le Pipit farlouse et la Linotte mélodieuse, nous proposons la gestion et l'extension de friches herbacées piquetées d'arbustes dans le marais Roger (parcelles 0068 à 0071). En cas de découverte d'enjeu faune flore incompatible avec cette mesure (des inventaires étant en cours sur le marais Roger jusqu'en août 2022), il sera envisagé, en remplacement, la gestion de prairies piquetée d'arbustes à proximité de l'AER.

Cette mesure sera à appliquer sur une surface minimale d'environ 2 ha. Afin de se montrer plus ambitieux sur ce type de mesures, Orano a souhaité s'engager sur une surface de 2,4 ha.

Localisation : Cette mesure s'appliquera sur une partie des parcelles 0068 à 0071 du marais Roger et concerne l'habitat « friche herbacée ponctuée d'ajoncs » (qui fera l'objet d'une gestion – MC4.A, sur 0,5 ha) et la « fruticée à Ajonc d'Europe » (qui fera l'objet d'actions de débroussaillage – MC4.B, sur 1,9ha).

La 2ème mesure alternative concerne environ 2 ha de prairies pâturées, qui seront identifiés au sein des parcelles colorées en vert ci-dessous. Ces prairies seront jointives pour former un ensemble cohérent.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre.

Modalités techniques :

- MC4.A et MC4.b : Gestion et extension de la friche piquetée d'arbustes au sein de la parcelle 68 du marais Roger

La partie de la parcelle 68 du marais Roger concernée par cette mesure est constituée de friche herbacée ponctuée d'ajoncs et de fruticée à Ajonc d'Europe. La mesure consiste à mettre en place une gestion par fauche de la friche herbacée ponctuée d'ajoncs (MC4.A), afin de maintenir le milieu ouvert (en l'absence de gestion, la dynamique naturelle du milieu ferait évoluer la friche vers une fruticée puis à long terme vers des milieux arborés) et à étendre la surface de l'habitat en réalisant un débroussaillage de la fruticée dense à ajoncs en contact avec la friche herbacée actuelle (MC4.B).

Les principes de la fauche pour la gestion de la friche herbacée sont énoncés ci-après :

- Fauche avec exportation des produits de coupe, à réaliser en rotation sur 3 ans en moyenne (1/3 de la surface chaque année) pour permettre le développement de différents stades de végétation et le maintien permanent de zones refuges ;
- Maintien de zones arbustives et de buissons ponctuels sur environ 10 % de la surface ;
- Les produits de coupe seront exportés et pourront être valorisés (paillage, foin, litière pour les animaux...);
- Intervention mécanisée dans la mesure du possible (broyeur à herbe, ensileuse, faucheuse...) à manuelle (secteurs sensibles ou peu accessibles aux engins) ;
- Période d'intervention : septembre-octobre pour limiter l'impact sur la faune.

Les principes du débroussaillage sont les suivants :

- Débroussaillage à réaliser sur la partie de la fruticée à Ajonc d'Europe concernée par la mesure (cf. cartographie) ;
- Maintien de zones arbustives et de buissons ponctuels sur environ 10% de la surface ;
- Intervention mécanisée dans la mesure du possible à manuelle (secteurs sensibles ou peu accessibles aux engins).
- Période d'intervention : septembre-octobre pour limiter l'impact sur la faune.

ELH-2022-044548 v 0.0

- Gestion de parcelles au sein des prairies pâturées au sud de l'AER (mesure alternative)

Ces zones de pâturage bovin (ou d'autres bétails) garderont leur vocation à la condition d'exclure tout dérangement y compris par le bétail d'avril à juillet (en effet, le Pipit farlouse positionne son nid au niveau du sol, sous de grosses touffes herbacées, et les œufs risqueraient de se faire piétiner en cas de pâturage pendant la période de nidification). Des patchs arbustifs seront plantés au niveau des pourtours des parcelles selon les configurations des parcelles et protégés des bovins les premières années de leur développement pour favoriser la Linotte mélodieuse tout en maintenant l'intérêt pour le Pipit farlouse.

Si une fermeture du milieu est constatée malgré le pâturage, les prairies seront gérées avec fauche et abattage des ligneux avec exportation pour limiter la concurrence végétale et d'assurer le maintien à moyen et long terme des milieux ouverts.

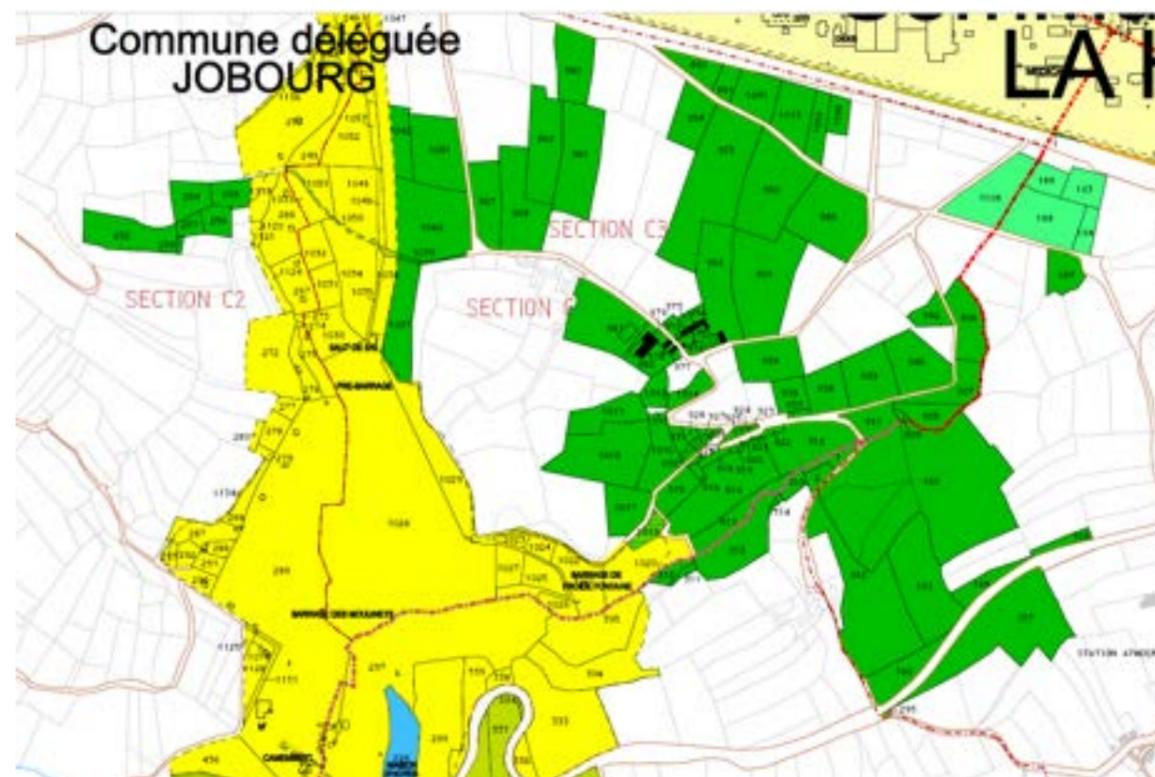


Figure 14. Localisation des secteurs concernés par la MC 4 pour la gestion de parcelles au sein de prairies pâturées – Orano Confidentiel

La gestion de ces espaces se fera par fauche annuelle ou un pâturage extensif à l'aide de bovins, suite à un éventuel renforcement des patchs arbustifs.

Les préconisations sont les suivantes pour la gestion extensive :

- ✓ **Plantations arbustives :**

- Selon les configurations des prairies sélectionnées pour cette mesure, des patchs arbustifs seront plantés aux pourtours des parcelles afin de renforcer le couvert arbustif. On respectera la proportion 90% de prairies / 10% d'arbustes, afin d'obtenir un milieu herbacé piqueté favorable aux deux espèces cibles.
- Les massifs arbustifs seront constitués d'espèces indigènes adaptées : Cerisier de Sainte-Lucie (Prunus mahaleb), Cornouiller sanguin (Cornus sanguinea), Prunellier (Prunus spinosa), Viorne lantane (Viburnum

lantana), Rosier des chiens (Rosa canina), etc. Nous déconseillons la plantation d'Aubépine à un style (Crataegus monogyna), qui est l'un des hôtes sauvages du feu bactérien

- ✓ **Fauche**

- Fauche avec exportation des produits de coupe, à réaliser en rotation sur 3 ans en moyenne (1/3 de la surface chaque année) pour permettre le développement de différents stades de végétation et le maintien permanent de zones refuges ;
- Maintien de zones arbustives et de buissons ponctuels sur environ 10 % de la surface ;
- Les produits de coupe seront exportés et pourront être valorisés (paillage, foin, litière pour les animaux...) ;
- Intervention mécanisée dans la mesure du possible (broyeur à herbe, ensileuse, faucheuse...) à manuelle (secteurs sensibles ou peu accessibles aux engins) ;
- Période d'intervention : septembre-octobre pour limiter l'impact sur la faune.

- ✓ **Pâturage :**

- Chargement/nombre d'animaux : les animaux peuvent rester une partie de l'année, ou l'année complète, mais la charge instantanée ne devra pas dépasser 1 UGB /ha, et la charge moyenne sur l'année 0,3 à 0,5 UGB / ha /an (1 vache laitière = 1 UGB). En cas de limite de viabilité économique pour l'éleveur, le pâturage sera remplacé par du fauchage.
- Les traitements phytosanitaires et prophylactiques devront être limités de façon à respecter la sensibilité des milieux (molécules néfastes pour la faune coprophage à ne pas utiliser : Ivermectine, Phénothiazine, Coumaphos, Ruélène, Dichlorvas, Piperazine).



Photo 71. Pâturage - Ecosphère

Mesures associées : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre des mesures MS5 et MS4 décrite en chapitre 7.7.

7.5.8 Localisation des mesures compensatoires

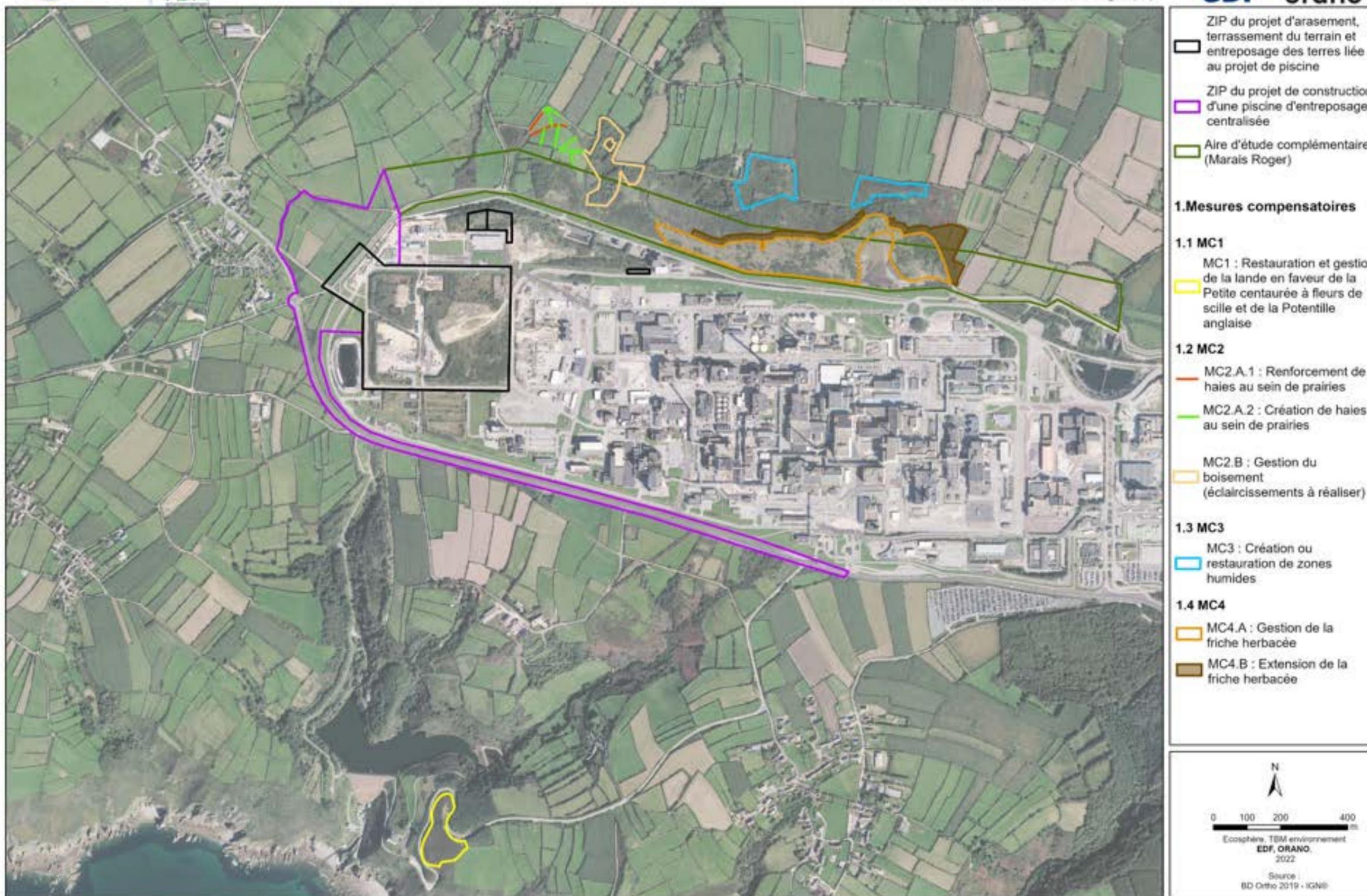
La carte suivante présente les secteurs identifiés pour l'accueil des mesures compensatoires.

ELH-2022-044548 v 0.0



Secteurs d'accueil des mesures compensatoires

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Carte 45. Secteurs d'accueil des mesures compensatoires

ELH-2022-044548 v 0.0

7.6 Mesures d'accompagnement (MA)

Ces mesures viennent en complément des mesures ER définies précédemment afin d'améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires. Elles servent à aller plus loin dans la démarche environnementale, de façon volontaire pour le porteur de projet.

- **MA 1 : Création d'hibernacula et andains pour les amphibiens et reptiles**

(codification CEREMA : A5.a)

Groupes visés : Amphibiens et reptiles

Principe de la mesure : En complément de la mesure MC4, des hibernacula seront créés afin d'offrir des zones refuges aux amphibiens mais également aux reptiles.

Localisation : Les hibernacula seront créés à proximité des mares.

Acteurs de la mesure : Maître d'ouvrage et entreprise en charge des travaux, sous la surveillance du maître d'œuvre et l'accompagnement d'un écologue.

Modalités techniques : Les andains seront constitués avec un maximum de matériaux locaux (bois coupé, branchages). Ainsi, les branches taillées et les troncs, proviendront directement des travaux locaux de retrait des ligneux et pourront être réutilisées et déposées en tas au niveau des emplacements précédemment localisés.

Chaque gîte, occupera une surface minimale de 2 m². Ils pourront être créés sous la validation/accompagnement de l'écologue en charge du suivi du chantier.

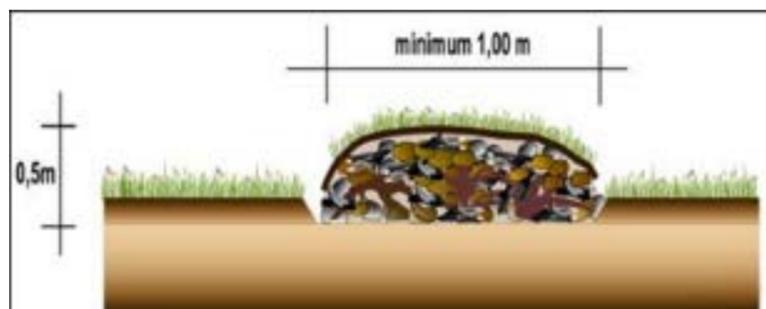


Figure 15. Schéma de principe d'un andain plan à reptiles - ECOSPHERE



Photo 72. Exemple de gîte à reptiles constitué de billes de troncs - CEREMA



Photo 73. Exemple de gîte à reptiles encadré de gabion – @Amphibiens-reptiles-bocage

Mesures associées : Cette mesure sera suivie et contrôlée dans le cadre des mesures MS1 et MS4 décrite en chapitre 7.7.

- **MA 2 : Elaboration de plans de gestion écologique**

(codification CEREMA : A8.a)

En complément de l'ensemble des mesures précédemment exposées, l'exploitant élaborera des plans décennaux de gestion écologique, qui concerneront les milieux créés dans le cadre des mesures compensatoires. Un plan de gestion sera créé une fois les mesures réalisées, il sera ensuite mis à jour tous les 10 ans.

Chaque document comportera les éléments suivants :

- rappel des enjeux écologiques ;
- définition des objectifs à long terme et sur la durée du plan de gestion ;
- plan détaillé des mesures de gestion prévues (description, quantification, localisation, chiffrage et planification) ;
- plan détaillé des modalités de suivi des mesures.

Chaque plan de gestion sera réalisé par un écologue et devra se baser sur les résultats des inventaires (premier plan de gestion) ou des suivis écologiques (plans de gestion ultérieurs).

- **MA 3 : Mise en place d'un écopâturage sur les parcelles de la mesure compensatoire MC1**

(codification CEREMA : A5.a)

Afin d'éviter la fermeture des parcelles concernées par la mesure MC1 par les ligneux et les fougères, un pâturage sera mis en place dès mars 2022. Il permettra également de limiter les entretiens mécaniques plus contraignants d'un point de vue environnemental. Pour limiter l'eutrophisation du sol et le risque de dégradation des milieux, le pâturage sera extensif. Il s'étalera sur 9 mois entre les mois de mars et novembre et la pression de pâturage instantanée sera au maximum de 0,3 UGB/ha/an, soit l'équivalent de 3 à 4 chèvres sur 1,2 ha. Le nombre de bêtes pourra être ajusté courant 2022 pour augmenter ou réduire la pression sur les milieux.

Afin d'avoir un recul sur la flore et les potentialités d'expression des espèces végétales des parcelles, des placettes de 3 x 3 m seront mises en place au niveau des zones ouvertes non envahies de végétation.

Afin d'éviter les impacts des traitements antiparasitaires sur la faune coprophage les préconisations suivantes sont définies pour le traitement des ovins :

- Proscrire l'utilisation de produits à base d'Avermectines qui sont extrêmement toxiques pour les insectes et la faune aquatique. Utiliser des produits moins toxiques pour l'environnement (consulter un vétérinaire pour des produits adaptés au type d'élevage concerné). D'une manière générale, préférer l'utilisation de molécules cibles du parasite et non des produits polyvalents ;
- Selon la localisation des élevages, le risque parasitaire est très variable. Il est en effet assez élevé dans les milieux humides (prairies en fond de vallée par exemple) tandis qu'il est presque nul dans les milieux secs. Ainsi, il pourra être effectué (hors traitement entrant dans le cadre de la prophylaxie obligatoire et contre-indication du vétérinaire) : 1 traitement annuel pour les ovins pâturant sur le site ;
- Les voies de traitement des animaux ont également une grande importance dans l'impact que peuvent avoir les produits antiparasitaires sur l'environnement. En effet, un traitement par injection ne restera présent dans l'animal que quelques jours à 1 mois environ, tandis qu'un traitement par bolus restera de 8 mois à 1 an. De fait, les déjections animales resteront toxiques pour l'entomofaune jusqu'à 1 an dans un cas contre 1 mois maximum dans l'autre, pour une efficacité de traitement équivalente. Les traitements antiparasitaires devront donc être effectués par injection :
 - Type pour-on pour les parasites externes (tiques, puces...);
 - Solutions injectables pour les parasites internes.

ELH-2022-044548 v 0.0

- La période de traitement est également importante. En effet, avec un traitement par injection réalisé durant la période de retour à l'étable (octobre à décembre selon les années), les déjections contaminées (présentes pendant 1 mois) n'auront aucun impact sur l'entomofaune. Les traitements devront donc être effectués durant la période de retour à l'étable. Si le traitement doit être effectué lorsque l'animal est à l'herbe, maintenir l'animal enfermé pendant les quelques jours qui suivent le traitement ;
- Préférer un traitement curatif plutôt que préventif.

7.7 Mesures de suivi (MS)

L'objectif des mesures de suivi sera d'évaluer sur la durée l'efficacité des mesures citées précédemment pour la faune, la flore et les habitats.

7.7.1 En phase chantier

- MS 1 : Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier**

Ce suivi vise à acter de la correcte exécution des mesures dans les contextes suivants :

- vérification pendant la phase travaux du respect des mesures d'évitement et de réduction prévues, en particulier l'absence de débordement du chantier au-delà des balisages mis en place au nord de la route RD 901, à l'est de la route d'accès à l'usine et autour de la mare du Mont Troppé, le contrôle de l'efficacité des barrières à amphibiens tous les 2 jours (réalisé par le Maître d'œuvre), le respect des mesures concernant le risque de pollution et le dépôt de matériaux, et le respect du calendrier des interventions permettant d'éviter les périodes sensibles pour la faune. Cet élément peut être intégré dans le cahier des charges de l'entreprise en charge des travaux sous forme d'une procédure de « reporting » ;
- expertise après travaux par un écologue pour acter de la correcte réalisation des mesures compensatoires. Des travaux correctifs pourront être proposés si nécessaire ;
- contrôle régulier en phase fonctionnement de la bonne efficacité des mesures engagées.

7.7.2 En phase fonctionnement

7.7.2.1 Mise en place d'un comité de suivi

- MS 2 : Création d'un comité de suivi.** Il sera créé afin de capitaliser, communiquer et réorienter au besoin les mesures. Il rassemblera les services instructeurs, les acteurs du suivi et l'opérateur de l'usine (*a minima* DREAL Normandie, structure en charge des suivis écologiques et ORANO).

Ce comité sera réuni à l'issue de chacune des échéances de suivi sur 30 ans.

7.7.2.2 Principe et fréquence des suivis d'efficacité

Les suivis écologiques post-implantation auront pour objectif d'évaluer l'efficacité des mesures.

Les résultats de ces suivis permettront également de revoir et/ou d'adapter les aménagements et mesures prises en conséquence. Les suivis seront mis en place sur une durée totale de 30 ans. La fréquence de réalisation de ces suivis sera la suivante :

Tableau 52. Fréquence des suivis d'efficacité

Suivi sur le court terme			Suivi sur le moyen terme			Suivi sur le long terme
N+1	N+2	N+5	N+10	N+15	N+20	N+30

Trois suivis spécifiques seront mis en œuvre afin de vérifier le maintien des populations en place et d'évaluer la dynamique en présence du parc et de ses mesures globales :

- MS 3 : Suivi spécifique des habitats créés par les mesures MC1, MC2, MC 3 et MC 4. La fonctionnalité des habitats créés sera contrôlée ;**
- MS 4 : Suivi spécifique Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse :** un suivi des populations nicheuses de ces espèces sera réalisé durant 30 ans. Les espèces cibles seront recherchées en période de nidification à raison de 2 passages à au moins 3 semaines d'intervalles au niveau des secteurs concernées par les mesures MC 1, MC 2, MC 3 et MC 4. Le protocole STOC pourra être utilisé afin de comparer les résultats ;
- MS 5 : Suivi spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes :** en raison de la forte probabilité d'installation d'espèces végétales exotiques envahissantes, il est nécessaire de mettre en place une surveillance de ces espèces et de prévoir leur contrôle dans les secteurs suivants :
 - le long des clôtures et des voies d'accès (hors emprises de l'usine à proprement parler) ;
 - les secteurs de végétation évités ;
 - les secteurs d'habitats créés (mesures MC 1, MC2, MC 3 et MC 4).

Il n'est pas nécessaire de prévoir une surveillance dans les emprises de l'usine en raison de l'entretien régulier qui y sera appliqué.

La surveillance sera axée sur les espèces invasives connues du site (Buddléia de David, Renouée du Japon), tout en restant vigilant quant aux autres espèces à forte dynamique qui pourraient s'implanter. Elle s'effectuera sur la base d'un passage en fin de printemps / début d'été, où la plupart des espèces sont développées mais encore peu fleuries et/ou fructifiées. Nous préconisons un suivi quinquennal, à réaliser l'année précédant les opérations d'herbage des végétations pionnières.

En cas de repousses ou de nouvelles populations, une intervention devra être programmée le plus rapidement possible, avant fructification, en suivant les recommandations du *Guide d'identification et de gestion des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes sur les chantiers de Travaux Publics* : arrachage manuel ou fauche avec exportation pour les espèces herbacées (solidages, Sénéçon du Cap...), arrachage et dessouchage complet pour les espèces ligneuses (Buddléia, Renouée du Japon...).

ELH-2022-044548 v 0.0

8 SYNTHÈSE ET COUT DES MESURES

Tableau 53. Synthèse et coût des mesures

Code de la mesure	Intitulé		Localisation	Période de mise en œuvre	Coût unitaire	Coût total du projet des mesures liées au projet d'assainissement (base exploitation de 30 ans)	
	Mesure	Fréquence / période d'action					
Évitement							
ME 1	Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique	À réaliser durant la phase travaux	-	Phase travaux	Intégré au coût des travaux	Intégré au coût des travaux	
					Sous-total Évitement	-	
Réduction							
- Le 14/06/2022 Basé Etat du 01/04/2022	MR 1	Récolte de graines d'espèces remarquables et stockage	À réaliser avant la phase travaux	Zone d'emprise du chantier et ses abords immédiats	1500 € par journée de récolte + séchage	1 500 €	
					1500 € par journée d'identification des sites d'accueil, de préparation légère du sol et de semis	2 250 €	
					Surveillance du dispositif tous les deux jours	Intégré au coût des travaux	
	MR 2	Mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens	À réaliser avant la phase travaux À surveiller pendant la phase travaux		12 € / ml	5 400 €	
	MR 3	Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier	À réaliser avant la phase travaux		Surveillance du dispositif tous les deux jours	Intégré au coût des travaux	
	MR 4	Assistance écologique/environnementale du chantier	Rédaction d'un cahier de prescriptions environnementales + passage d'un écologue avant grandes phases de travaux + Formation des responsables de chantier et des équipes à la prise en compte des problématiques écologiques lors des travaux (1j)		12€ / ml 30 000€ : main d'œuvre	35 000 €	
					3 500 €	3 500 €	
MR 5	Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier	À réaliser durant la phase travaux					
MR 6	Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne						
MR 7	Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives			Intégré au coût des travaux	Intégré au coût des travaux		
					Sous-total Réduction	47 650 € estimés	
Compensation							
Edition GEIDE du 01/04/2022 MC1	Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise	Inventaires habitats/faune/flore et analyse de faisabilité	À réaliser avant la phase travaux / 1 fois la première année - 2 passages flore/habitats naturels dont 1 en mars et 1 en mai-juin 2022 - 2 passages faune dont 1 en avril et 1 en juin 2022	Parcelles 0299, 0340, 0337, 0334 au sud du barrage des Moulins. Surface : 1 200 m ²	Phase avant travaux	3 350 €	3 350 €
		Débroussaillage manuel lourd (strate herbacée et arbustive) avec mise en tas des produits de coupes aux abords	À réaliser avant la phase travaux / 1 fois la première année		Phase travaux	2,50 € / m ²	3 000 €
		Fauche avec exportation des produits de fauche	Annuellement à adapter en fonction dynamique végétale		Phase post-travaux	1 500 €/ha/année d'intervention	2 500 €
		Pâturage extensif caprin/ovin	À réaliser avant la phase travaux / 1 fois la première année		Phase post-travaux	Intégré aux frais de gestion des propriétés d'Orano	Intégré aux frais de gestion des propriétés d'Orano

ELH-2022-044548 v 0.0

Code de la mesure	Intitulé		Localisation	Période de mise en œuvre	Coût unitaire	Coût total du projet des mesures liées au projet d'assainissement (base exploitation de 30 ans)			
	Mesure	Fréquence / période d'action							
MC 2	Gestion de boisements et création de haies	Inventaires habitats/faune/flore et analyse de faisabilité	À réaliser avant la phase travaux - 3 passages flore/habitats naturels sur toute la moitié nord du Marais Roger (non couvert par les prospections de 2020) dont 1 en mars, 1 en mai-juin et 1 en juillet 2022 - 3 passages faune sur toute la moitié nord du Marais Roger (non couvert par les prospections de 2020) dont 1 en avril, 1 début juin et 1 en août 2022	Parcelle 0075 du marais Roger (gestion) Parcelles 0076 et 0078 du marais Roger (densification de haies) Surface : 500 m ²	Phase travaux	5 400 €	5 400 €		
		Plantations	À réaliser avant la phase travaux					16 000 €/ha	3 200 €
		Entretien	À réaliser avant la phase travaux					6 000 €/ha	40 000 €
MC 3	Création ou restauration de zones humides	Inventaires habitats/faune/flore et analyse de faisabilité	À réaliser avant la phase travaux / 1 fois la première année	Partie nord des parcelles 0070 et 0072 du marais Roger Surface : 2 000 m ²	Phase travaux puis entretien	Couplé avec le chiffrage des inventaires de MC2	-		
		Travaux de terrassement en équilibrant les volumes de déblais et de remblais	À réaliser avant la phase travaux					8 € / m ³	120 000 €
		Fourniture et plantation d'hélophytes en godet	À réaliser avant la phase travaux					3 € / unité	1000 €
		Fourniture d'un mélange grainier (30 à 50 kg / ha)	À réaliser avant la phase travaux					variable	2 700 €
		Enherbement de milieux prairiaux par semis manuel (30 kg / ha)	À réaliser avant la phase travaux					2 € / m ²	18 000 €
		Fauche	Annuellement					1 500 € / ha	40 000 €
MC 4	Gestion de prairies et friches piquetées d'arbustes	Plantation de patchs arbustifs en fonction des parcelles	À réaliser avant la phase travaux / 1 fois la première année	Parcelles 0068 à 0071 du marais Roger Surface : 20 000 m ²	Phase travaux	8 000 € / ha	16 000 € estimés		
		Fauche avec exportation des produits de fauche	Annuellement ou bisannuellement à adapter en fonction dynamique végétale					1 500 €/ha/année d'intervention	40 000 € estimés
		Pâturage bovin (mise à disposition et surveillance des animaux par un prestataire extérieur)	Permanent		Ou, en alternative : Prairies dans le secteur sud de L'AER			Phase post-travaux	1 200 € / ha
Sous-total Compensation						286 300 € estimé sur la base d'hypothèses			
Accompagnement									
MA 1	Création d'hibernaculums et andains pour les amphibiens et reptiles	Création d'andains + entretien tous les 10 ans	Proximité des mesures MC 3, MC 4 et MC 5	Phase travaux puis entretien à N+10, N+20, N+30	500 € / andain + mise en place + entretien / 10 ans	3 000 €			
MA 2	Elaboration de plans de gestion écologique	À réaliser après la réalisation des mesures compensatoires	Zone d'emprise des mesures compensatoires	Phase post-travaux	25 000 € à la création 10 000 € de mises à jour sur 30 ans (1 mise à jour tous les 10 ans)	17 500 €			
MA 3	Mise en place d'un écopâturage sur les parcelles de la mesure compensatoire MC1	A réaliser en parallèle de la mise en œuvre des mesures compensatoires	Parcelles accueillant la mesure MC1	Phase post-travaux	Intégré aux frais de gestion des propriétés d'Orano	Intégré aux frais de gestion des propriétés d'Orano			
Sous-total Accompagnement						80 500 € estimé sur la base d'hypothèses			
Suivi									
MS 1	Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier	Suivi des mesures d'évitement et de réduction en phase travaux, à fin de travaux et pendant fonctionnement	Zone d'emprise du chantier et ses abords	Phase travaux + Phase post-travaux	70 000 €	35 000 €			
MS 2	Mise en place d'un comité de suivi	Réunions avec DREAL, structure réalisant le suivi, la MRN et opérateur = 8 réunions dont préparations	-	Phase travaux + Phase d'exploitation	6 000 €	3 000 €			
MS 3	Suivi spécifique des habitats créés par les mesures MC1, MC 2, MC 3, MC 4	1 passage / an de suivi + rédaction d'une note de synthèse/ année de suivi + rédaction d'une note de synthèse comparative à N+5, N+10, N+20, N+30	Zones accueillant les mesures compensatoires	Phase post-travaux (N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30)	2 000 €	7 000 €			
MS 4	Suivi spécifique Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse	Nicheurs : 2 passages / an de suivi + rédaction d'une note de synthèse / année de suivi + rédaction d'une note de synthèse comparative à N+5, N+10, N+20, N+30	Zone d'emprise du chantier et ses abords et zones accueillant les mesures compensatoires et abords	Phase post-travaux (N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30)	3 000 €	15 000 €			

ELH-2022-044548 v 0.0

Code de la mesure	Intitulé		Localisation	Période de mise en œuvre	Coût unitaire	Coût total du projet des mesures liées au projet d'assainissement (base exploitation de 30 ans)
	Mesure	Fréquence / période d'action				
MS 5	Suivi spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes	Passage sur site + rédaction de notes	Zone d'emprise du chantier et ses abords et zones accueillant les mesures compensatoires et abords	Phase post-travaux (N+1, N+2, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30)	2 000 €	7 000 €
					Sous-total Suivi	74 000 €
					Sous-total global	456 950 € estimé sur la base d'hypothèses

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022

ELH-2022-044548 v 0.0

9 ANALYSE SPECIFIQUE DES IMPACTS ET MESURES SUR LES ESPECES PROTEGEES

Les 29 espèces protégées effectuant tout ou partie de leur cycle biologique au sein de l'AER (cf. 5.2.1) ont fait l'objet d'une analyse des impacts du projet (cf. 6.3). La déclinaison des mesures ERAS est appliquée spécifiquement à ces 29 espèces. La méthodologie d'évaluation est inchangée (cf. 6.1.1).

9.1 Impacts et mesures

Les mesures permettant de réduire et/ou améliorer la situation locale (répartition, abondance et/ou connaissance) des espèces citées.

Tableau 54. Synthèse des impacts liés aux espèces protégées et conclusion vis-à-vis du besoin de demande de dérogation

Espèce protégée	Quantification population / station locale	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi
Espèces végétales protégées						
Potentille vivace <i>Centaurea jacea</i> (enjeu Assez fort) Protection (liste nationale)	Plusieurs stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus dans le Parc aux Ajoncs Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et en bordure du plan d'eau du Mont Troppé Présence quasiment continue dans les pelouses le long de la RD	Destruction ou dégradation d'individus de l'espèce par la circulation des engins, lors de l'assainissement des terres	Assez fort		Assez fort	MC1 : Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille d'Angleterre MS 1 : Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés
Potentille anglaise <i>Potentilla anagallis</i> (enjeu moyen) Protection (liste régionale)	Plusieurs stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et localement au sein même du Parc aux Ajoncs Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondus et en bordure du plan d'eau du Mont Troppé. Plusieurs stations étendues dans les pelouses le long de la RD	Risque de pollution, de fuite d'hydrocarbure au droit de l'habitat de l'espèce, dépôt de poussière	Moyen		Moyen	MC1 : Gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille d'Angleterre MS 1 : Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés
Espèces d'oiseaux protégées						
Bouvreuil pivoine (enjeu fort - Nicheur)	1 territoire	Risque de destruction de jeunes individus non mobiles ou d'œufs Et/ou Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos Et/ou Dérangement	Fort	ME 1 : Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives	Moyen	MC2 : Création et gestion de boisements, bosquets et haies MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés MS 5 : Suivi spécifique Bouvreuil pivoine
Bruant jaune (enjeu fort - Nicheur)	1 territoire hors AER		-		-	
Fauvette babillarde (enjeu fort - Nicheur)	2 territoires hors ZIP		Fort		Négligeable	
Pipit farlouse (enjeu fort - Nicheur)	3 territoires dans l'AER et 3 territoires à proximité immédiates du Parc aux Ajoncs		Fort		Faible	MC 4 : Gestion de prairies piquetées d'arbustes MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés MS 5 : Suivi spécifique Pipit farlouse
Pouillot fitis (enjeu assez fort - Nicheur)	1 territoire		Fort		Faible	MC 2 : Création et gestion de boisements, bosquets et haies MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés MS 5 : Suivi spécifique Pouillot fitis
Linotte mélodieuse (enjeu assez fort - Nicheur)	11 territoires	Assez fort	Faible	MC 4 : Gestion de prairies piquetées d'arbustes MS 4 : Suivi spécifique des habitats créés MS 5 : Suivi spécifique Linotte mélodieuse		

ELH-2022-044548 v 0.0

Espèce protégée	Quantification population / station locale	Nature de l'impact	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires, d'accompagnement et de suivi
Petit Gravelot (enjeu assez fort - Nicheur)	1 territoire hors ZIP		-		-	-
Autres espèces protégées des milieux boisés (enjeux faibles - Nicheurs) : Pinson des arbres, Pouillot véloce, Verdier d'Europe	1-5 territoires / espèce		Négligeable		Négligeable	-
Autres espèces protégées des formations arbustives (Nicheurs) : Acenteur mouchet, Chardonneret élégant, Fauvette à tête noire, Fauvette grise, Hypolaïs polyglotte, Fragmite des joncs, Rougegorge familier, Tarier pâtre, Troglodyte mignon	1-5 territoires / espèce	Risque de destruction de jeunes individus non mobiles ou d'œufs Et/ou Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos Et/ou Dérangement	Négligeable	ME 1 : Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne MR 7 : Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives	Négligeable	-
Autre espèce protégée des milieux artificiels (Enjeux faibles - Nicheurs) : Bergeronnette grise	1 territoire		Négligeable		Négligeable	-
Espèces de mammifères protégées						
Hérisson d'Europe (enjeu faible)	quelques individus	Risque de destruction de jeunes individus non mobiles Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos Dérangement	Négligeable	-	Négligeable	-
Espèces d'amphibiens protégées						
Alyte accoucheur (enjeu moyen) Protection habitat et individus	quelques individus		Faible		Négligeable	
Triton alpestre (enjeu moyen) Protection individus	des dizaines d'ind. localisés		Faible		Négligeable	
Rainette verte (enjeu faible) Protection habitat et individus	quelques individus	Risque de destruction d'individu Et/ou Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos	Négligeable	MR 2 : Mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens MR 3 : Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier	Négligeable	-
Autres espèces des milieux humides (enjeu faible - Protection individus) : Crapaud épineux/Crapaud commun, Triton palmé	quelques individus		Négligeable	MR 4 : Assistance écologique/environnementale du chantier MR 5 : Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier MR 6 : Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne	Négligeable	-
Espèce de reptiles protégées						
Vipère péliade (enjeu assez fort) Protection habitat et individus	quelques individus	Risque de destruction d'individu Et/ou Perte d'habitats de reproduction, d'alimentation et/ou de repos	Négligeable	-	Négligeable	-

ELH-2022-044548 v 0.0

D'après le guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » (MEDDE, 2012), « la dérogation aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux d'espèces protégées s'applique, selon les termes des arrêtés de protection, aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables, au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon fonctionnement de ces cycles biologiques ». Cette condition conduit donc à considérer que certains impacts sur les aires de repos et les sites de reproduction sont acceptables, en particulier dans la mesure où le bon fonctionnement des cycles biologiques des espèces considérées, au niveau de la population présente sur le territoire impacté et à sa périphérie, ne sont pas remis en cause.

L'impact résiduel du projet est faible à négligeable pour la majorité des espèces protégées recensées dans l'aire d'étude. Toutefois, trois espèces conservent un niveau d'impact résiduel, de niveau « Assez fort » pour la Petite-centaurée à fleurs de scille, de niveau « Moyen » pour la Potentille anglaise et le Bouvreuil pivoine.

En effet, le projet va entraîner des destructions d'habitats et des dérangements en phase travaux et en phase de fonctionnement. Ces impacts seront cependant compensés par trois mesures compensatoires :

- MC 1 : Gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille d'Angleterre ;
- MC 2 : Gestion de boisements et création de haies ;
- MC 3 : Création ou restauration de zones humides.

9.2 Conclusion vis-à-vis de la nécessité d'une demande de dérogation

Seule une demande de dérogation pour la Petite-centaurée à fleurs de scille, la Potentille anglaise et le Bouvreuil pivoine est justifiée compte tenu d'un impact résiduel significatif sur les individus et leurs habitats :

- **dérogation pour l'arrachage et l'enlèvement de la Petite centaurée à fleurs de scille et la Potentille anglaise ;**
- **dérogation pour la destruction d'habitats du Bouvreuil pivoine ;**
- **dérogation pour la perturbation intentionnelle du Bouvreuil pivoine.**

Toutefois, certaines espèces concernées par un impact résiduel faible ou négligeable ont également été englobées dans la demande de dérogation, les mesures de compensation définies leur étant également favorables :

- **le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse et le Pouillot fitis, sont englobés dans la demande de dérogation pour la destruction d'habitats d'espèces ;**
- **le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse, le Pouillot fitis, la Fauvette babillarde, le Triton alpestre et le Crapaud épineux sont englobés dans la demande de dérogation pour la perturbation intentionnelle ;**

Enfin, une demande de dérogation pour la destruction d'individus est également nécessaire pour les amphibiens : Triton alpestre, Crapaud épineux, Alyte accoucheur, Rainette verte, Triton palmé, Triton marbré, Grenouille rousse, Grenouille verte.

9.3 Eligibilité du projet à l'obtention de la dérogation

9.3.1 Justification d'une raison impérative d'intérêt public majeur du projet

Ces dispositions résultent de la transposition de l'article 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite directive « Habitats, faune, flore »).

La réglementation spécifique prise en application de cette directive européenne, la Directive « Habitats, faune, flore », introduit la notion d'intérêt public majeur : la procédure de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces (article L. 411-2 4° du CE). L'appréciation de ce critère, assez peu explicitée par la jurisprudence, doit se faire à la lumière des documents d'interprétation européens et nationaux pris pour son application.

Ainsi, la Commission européenne a publié un guide interprétatif des articles 12 et 16 de la directive du Conseil n° 92-43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Ce guide est d'ailleurs cité par la circulaire ministérielle n° 2008-01 du 21 janvier 2008.

Concernant l'appréciation de l'intérêt public majeur, ce guide renvoie à un document d'orientation de la Commission européenne sur l'article 6.4 de la directive « Habitats » du 21 mai 1992 qui prévoit que : « On peut raisonnablement considérer que les « raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique » visent des situations où les plans ou projets se révèlent indispensables :

- ✓ Dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;
- ✓ Dans le cadre de politiques fondamentales pour l'État et pour la société ;
- ✓ Dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public. »

Une partie des terres situées au niveau du Parc aux ajoncs a été contaminée radiologiquement à la suite d'un incendie. L'ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire) a donc imposé à ORANO de réaliser l'assainissement de la zone.

L'assainissement de cette zone constitue une obligation réglementaire³ pour Orano en tant qu'exploitant de l'INB 38 dans le cadre de son démantèlement.

9.3.2 Justification de l'absence de solutions alternatives satisfaisantes

Comme mentionné précédemment, le projet d'assainissement du Parc aux ajoncs est une obligation imposée par l'ASN à ORANO³. Les terres ayant été marquées radiologiquement à la suite d'un incendie ayant transformé le Parc aux ajoncs en une plateforme d'entreposage de matériaux pouvant présenter des activités radiologiques élevées, il est nécessaire de retirer une partie des remblais présents de surface (20 000 m³ estimés) contaminés et de les gérer en filière spécialisée (une partie de ces terres sera évacuée vers le site de l'Andra (pour les terres les plus marquées) et l'autre partie sera entreposée sur le site Orano la Hague avant évacuation en filière spécialisée). Aucune solution alternative ne peut donc être trouvée.

9.3.3 Formulaire CERFA

Les formulaires CERFA relatifs aux demandes de dérogation sont disponibles en pages suivantes.

³ décret n° 2013-997 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder à des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n°38 dénommée « station de traitement des effluents et déchets solides (STE2) et atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde (AT1) » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague (département de la Manche).



N° 13 614 *01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR
- LA COUPE
- LA CUEILLETTE
- L'ARRACHAGE
- L'ENLEVEMENT

DE SPECIMENS D'ESPECES VEGETALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) : ORANO	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : Le Prisme avenue de Paris N° 125	
Commune : Châtillon	
Code postal : 92320	
Nature des activités : Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique (Nom commun)	Quantité (1)	Description (2) :
<i>Centaurium scilloides</i> (Petite centaurée à fleurs de scille)	<p>Multiples stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement du Parc aux Ajoncs ; Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondu et en bordure du plan d'eau du Mont Troppé ; Présence quasiment continue dans les pelouses le long de la RD</p> <p>2 stations concernées pour 560 m² impacté par le projet d' « Assainissement »</p>	Cf. Chapitre 3.3.2 L'ensemble de la plante sera détruit.
<i>Potentilla anglica</i> (Potentille anglaise)	<p>Plusieurs stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondu et localement au sein même du Parc aux Ajoncs ; Quelques stations étendues observées sur les pelouses des trottoirs régulièrement tondu et en bordure du plan d'eau du Mont Troppé ; Plusieurs stations étendues dans les pelouses le long de la RD</p> <p>7 stations concernées pour 550 m² impacté par le projet d' « Assainissement »</p>	

(1) poids en grammes ou en nombre de spécimens

(2) Préciser la partie de la plante récoltée

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)** (cf. paragraphe 6.2)

D. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : période travaux (1 ans et demi environ) d'octobre 2022 à début 2024 pour l'assainissement des terres marquées radiologiquement
ou la date :

E. QUELLES SONT LES CONDITIONS DE REALISATION DE L'OPERATION*

Arrachage ou enlèvement définitif	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction liée aux travaux de construction d'une piscine d'entreposage centralisée dite « piscine PEC » destinée à stocker des combustibles usés à la Hague
Arrachage ou enlèvement temporaire	<input type="checkbox"/>	Avec réimplantation sur place <input type="checkbox"/> Avec réimplantation différée <input type="checkbox"/>
Préciser les conditions de conservation des spécimens avant la réimplantation :		
Préciser la date, le lieu et les conditions de réimplantation :		

Suite sur papier libre (Chapitre 6.2 et 7.6)

EI. QUELLES SONT LES TECHNIQUES DE COUPE, D'ARRACHAGE, DE CUEILLETTE OU D'ENLEVEMENT

Préciser les techniques : Arrachage avec des engins de chantier

Suite sur papier libre

F. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :
 Formation continue en biologie animale Préciser :
 Autre formation Préciser : Un écologue encadrera les travaux et les suivis des travaux. Son niveau de formation n'est pas connu.

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Normandie
 Départements : Manche
 Cantons : Beaumont-Hague
 Communes : La Hague

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

Réimplantation des spécimens enlevés.....
 Mesures de protection réglementaire.....
 Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....
 Renforcement des populations de l'espèce.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Compte tenu de l'existence d'un impact sur l'état de conservation de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise concernées par la demande de dérogation dans le cadre du projet, une mesure compensatoire est prévue (Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille d'Angleterre) (Cf. Chapitres 7.5.4 et 7.5.5 de l'Etude d'impact écologique).

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Notes de synthèse transmises à la DREAL Normandie à l'issue des travaux d'aménagement pour acter de la correcte mise en place de la mesure compensatoire (emplacement, superficie, caractéristiques techniques...), soit en novembre 2022. Puis un passage annuel les deux années qui suivent, puis tous les trois ans jusqu'à 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 30 ans après la mise en place des mesures compensatoires, pour estimer leur efficacité.

* cocher les cases correspondantes

ELH-2022-044548 v 1.0

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à La Hague

Le 10/06/2022



Edition GEIDE du 05/07/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022



N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
 LA DESTRUCTION
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE		
Nom et Prénom :		
ou Dénomination (pour les personnes morales) :		
ORANO		
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :		
Adresse : Le Prisme avenue de Paris N° 125		
Commune : Châtillon		
Code postal : 92320		
Nature des activités : Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)		
Qualification :		
B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION		
Nom scientifique (Nom commun)	Quantité	Description (1) :
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Bouvreuil pivoine)	Un couple nicheur au sein du Parc aux ajoncs.	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Anthus pratensis</i> (Pipit farlouse)	Un couple nicheur au sein du Parc aux ajoncs	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Linaria cannabina</i> (Linotte mélodieuse)	3 couples nicheurs au minimum au sein du Parc aux ajoncs	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Pouillot fitis)	1 à 2 individus dans des zones favorables à la reproduction de l'espèce au sein du parc aux ajoncs	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Sylvia curruca</i> (Fauvette babillarde)	1 mâle observé au sein du parcs aux ajoncs et du mont Troppé	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Triton alpestre)	Quelques individus	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Bufo spinosus</i> (Crapaud épineux)	Une dizaine d'individus	Cf. Chapitre 4.4.1

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)** (cf. paragraphe 6.2)

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre : (cf. Chapitre 10.2.2)

D2. DESTRUCTION*

- Destruction des nids Préciser : ...
- Destruction des œufs Préciser : ...
- Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : Engins de chantier

Suite sur papier libre

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
- Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :
- Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
- Utilisation d'armes de tir Préciser :
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : Perturbations liées aux travaux

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

- Formation initiale en biologie animale Préciser :
- Formation continue en biologie animale Préciser :
- Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : période travaux (1 ans et demi environ) d'octobre 2022 à début 2024 pour l'assainissement des terres marquées radiologiquement
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Normandie
 Départements : Manche
 Cantons : Beaumont-Hague
 Communes : La Hague

ELH-2022-044548 v 1.0

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

- Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
- Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace ...

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Compte tenu de l'existence d'un impact sur l'état de conservation du Bouvreuil pivoine concerné par la demande de dérogation dans le cadre du projet, une mesure compensatoire est prévue (Gestion de boisements et création de haies) (Cf. Chapitres 7.5.5 de l'Etude d'impact écologique). Les autres espèces (Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Triton alpestre et Crapaud épineux) sont concernés par des impacts résiduels faibles à négligeables. Elles bénéficieront des différentes mesures compensatoires définies (Gestion de boisements et création de haies, gestion de prairies et friches piquetées d'arbustes pour les oiseaux et création ou restauration de zones humides pour les amphibiens) (Cf. Chapitres 7.5.5, 7.5.6 et 7.5.7 de l'Etude d'impact écologique).

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

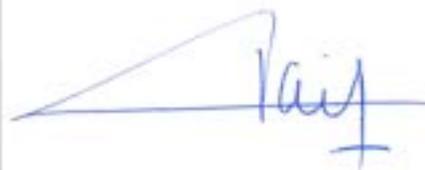
Notes de synthèse transmises à la DREAL Normandie à l'issue des travaux d'aménagement pour acter de la correcte mise en place de la mesure compensatoire (emplacement, superficie, caractéristiques techniques...), soit en novembre 2022. Puis un passage annuel les deux années qui suivent, puis tous les trois ans jusqu'à 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 30 ans après la mise en place de la mesure compensatoire, pour estimer son efficacité.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à La Hague

Le 10/06/2022





N° 13616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
 LA DESTRUCTION
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) :

ORANO

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :

Adresse : Le Prisme avenue de Paris N° 125

Commune : Châtillon

Code postal : 92320

Nature des activités : **Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)**

Qualification :

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique (Nom commun)	Quantité	Description (1) :
<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Triton alpestre)	Une dizaine d'individus	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Bufo spinosus</i> (Crapaud épineux)	Plusieurs dizaines d'individus	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Alytes obstetricans</i> (Alyte accoucheur)	Aucun individu recensé dans la zone de chantier mais espèce intégrée dans la demande car plusieurs dizaines d'individus présents à proximité	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Hyla arborea</i> (Rainette verte)	Aucun individu recensé dans la zone de chantier mais espèce intégrée dans la demande car quelques individus présents à proximité	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Lissotriton helveticus</i> (Triton palmé)	Aucun individu recensé dans la zone de chantier mais espèce intégrée dans la demande car quelques individus présents à proximité	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Rana temporaria</i> (Grenouille rousse)	Espèce considérée comme absente car non revue depuis 2008 (quelques individus en 2008)	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Triturus marmoratus</i> (Triton marbré)	Espèce considérée comme absente car non revue depuis 2008 (3 individus en 2008)	Cf. Chapitre 4.4.1
<i>Pelophylax kl. Esculentus</i> (Grenouille verte)	Aucun individu recensé dans la zone de chantier mais espèce intégrée dans la demande car 1 individu recensé à proximité	Cf. Chapitre 4.4.1

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)** (cf. paragraphe 6.2)

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivante en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :

Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher :

Capture manuelle Capture au filet

Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) :

Suite sur papier libre : (cf. Chapitre 10.2.2)

D2. DESTRUCTION*

- Destruction des nids Préciser : ...
- Destruction des œufs Préciser : ...
- Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser : Engins de chantier

Suite sur papier libre

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :
- Utilisation d'animaux domestiques Préciser :
- Utilisation de sources lumineuses Préciser :
- Utilisation d'émissions sonores Préciser :
- Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :
- Utilisation d'armes de tir Préciser :
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser : Perturbations liées aux travaux

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPERATION *

- Formation initiale en biologie animale Préciser :
- Formation continue en biologie animale Préciser :
- Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : période travaux (1 ans et demi environ) d'octobre 2022 à début 2024 pour l'assainissement des terres marquées radiologiquement
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Normandie
 Départements : Manche
 Cantons : Beaumont-Hague
 Communes : La Hague

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

- Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires.....
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace ...

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Une mesure de capture et de déplacement d'individus a été définie, elle fait l'objet d'une demande de dérogation différente et d'un CERFA à part. Cette mesure sera réalisée entre juin et septembre 2022 et permettra de diminuer les effectifs d'individus détruits par les travaux (les individus capturés seront relâchés dans une mare située au sein du marais Roger, à moins d'1 km du lieu de capture. Par ailleurs, une mesure de compensation a été définie pour les zones humides (Cf. MC3), qui permettra également de créer des habitats favorables aux amphibiens au sein du marais Roger (Cf. Chapitres 7.5.6 de l'Etude d'impact écologique).

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

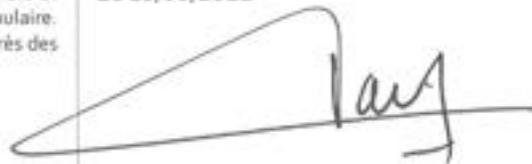
Notes de synthèse transmises à la DREAL Normandie à l'issue des travaux d'aménagement pour acter de la correcte mise en place de la mesure compensatoire (emplacement, superficie, caractéristiques techniques...), soit en novembre 2022. Puis un passage annuel les deux années qui suivent, puis tous les trois ans jusqu'à 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 30 ans après la mise en place de la mesure compensatoire, pour estimer son efficacité.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à La Hague

Le 10/06/2022





N° 13 614 *01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA DESTRUCTION
 L'ALTERATION
 LA DEGRADATION

DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations

définies au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE	
Nom et Prénom :	
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	
ORANO	
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	
Adresse : Le Prisme avenue de Paris N° 125	
Commune : Châtillon	
Code postal : 92320	
Nature des activités : Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)	
Qualification :	

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIITS, ALTERES OU DEGRADEES	
ESPECE ANIMALE CONCERNEES Nom scientifique (Nom commun)	Description (1) :
<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Bouvreuil pivoine)	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Anthus pratensis</i> (Pipit farlouse)	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Linaria cannabina</i> (Linotte mélodieuse)	Cf. Chapitre 4.1.1
<i>Phylloscopus trochilus</i> (Pouillot fitis)	Cf. Chapitre 4.1.1

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION*

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à La Hague (50)** (cf. paragraphe 6.2)

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION*

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction liée aux travaux d'assainissement des terres marquées radiologiquement
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

Suite sur papier libre (Chapitre 10.3.2)

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS *

Formation initiale en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Un écologue encadrera les travaux et les suivis des travaux. Son niveau de formation n'est pas connu.

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

Préciser la période : période travaux (1 ans et demi environ) d'octobre 2022 à début 2024 pour l'assainissement des terres marquées radiologiquement
ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DEGRADATION

ELH-2022-044548 v 1.0

Régions administratives : Normandie

Départements : Manche

Cantons : Beaumont-Hague

Communes : La Hague

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

- Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
- Mesures de protection réglementaire.....
- Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....
- Renforcement des populations de l'espèce.....
- Autres mesures

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Compte tenu de l'existence d'un impact sur l'état de conservation du Bouvreuil pivoine concerné par la demande de dérogation dans le cadre du projet, une mesure compensatoire est prévue (Gestion de boisements et création de haies) (Cf. Chapitres 7.5.5 de l'Etude d'impact écologique). Les autres espèces (Pipit farlouse, Linotte mélodieuse, Pouillot fitis, Triton alpestre et Crapaud épineux) sont concernés par des impacts résiduels faibles à négligeables. Elles bénéficieront des différentes mesures compensatoires définies (Gestion de boisements et création de haies, gestion de prairies et friches piquetées d'arbustes pour les oiseaux et création ou restauration de zones humides pour les amphibiens) (Cf. Chapitres 7.5.5, 7.5.6 et 7.5.7 de l'Etude d'impact écologique).

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Notes de synthèse transmises à la DREAL Normandie à l'issue des travaux d'aménagement pour acter de la correcte mise en place de la mesure compensatoire (emplacement, superficie, caractéristiques techniques...), soit en novembre 2022. Puis un passage annuel les deux années qui suivent, puis tous les trois ans jusqu'à 10 ans puis tous les 5 ans jusqu'à 30 ans après la mise en place de la mesure compensatoire, pour estimer son efficacité.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à La Hague

Le 10/06/2022



ELH-2022-044548 v 0.0

10 PLANNING PREVISIONNEL

Le tableau ci-dessous présente le phasage des mesures à réaliser, pour une période fixée à 30 ans.

Tableau 55. Phasage des mesures par période quinquennale

Mesure	Intitulé de la mesure	N	N+1	N+2	N+5	N+10	N+15	N+20	N+30
ME 1	Adaptation du planning par rapport aux périodes sensibles sur le plan écologique	X							
MR 1	Récolte de graines d'espèces remarquables et stockage	X							
MR2	Mise en défens des zones à détruire favorables aux amphibiens	X							
MR3	Capture et déplacement des amphibiens situés au sein de la zone de chantier	X							
MR 4	Assistance écologique/environnementale du chantier	X							
MR 5	Limitation des emprises et gestion environnementale du chantier	X							
MR 6	Réduction des effets de l'éclairage en cas de chantier nocturne	X							
MR 7	Utilisation d'engins de chantiers et de matériels non contaminés par des espèces invasives	X							
MC 1	Restauration et gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise	x(g)							
MC 2	Gestion de boisements et création de haies	x(a)	x(g)						
MC 3	Création ou restauration de zones humides	x(a)	x(g)						
MC 4	Gestion et extension de prairies piquetées d'arbustes	x(a)	x(g)						
MA 1	Création d'hibernacula et andains pour les amphibiens et reptiles	x(a)				x(g)		x(g)	x(g)
MA 2	Elaboration de plans de gestion écologique	X				x		x	
MA 3	Mise en place d'un écopâturage sur les parcelles de la mesure compensatoire MC1	x	x	x	x	x	x	x	x
MS 1	Contrôles de la bonne exécution des mesures pendant et après chantier	x	x	x	x	x	x	x	x
MS 2	Mise en place d'un comité de suivi	x	x	x	x	x	x	x	x
MS 3	Suivi spécifique des habitats créés par les mesures MC1, MC 3, MC 4		x	x	x	x	x	x	x
MS 4	Suivi spécifique Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis, Fauvette babillarde, Linotte mélodieuse, Pipit farlouse		x	x	x	x	x	x	x
MS 5	Suivi spécifique des espèces végétales exotiques envahissantes		x	x	x	x	x	x	x

a=mise en place, g=gestion

11 EFFETS CUMULES AVEC LES PROJETS ENVIRONNANTS

11.1 Cadre réglementaire et méthodologie

Le 5° e) du II de l'article R.122-5 du Code de l'Environnement modifié par décret n°2019-474 du 21 mai 2019 dispose que l'étude d'impact doit présenter le « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

11.2 Projets ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale

Les projets considérés sont ceux ayant fait l'objet d'un avis environnemental par le CGEDD (Conseil général de l'environnement et du développement durable), la DREAL (Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement), la Préfecture et la MRAE (Mission régionale d'autorité environnementale) depuis 2019 dans les communes situées dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet.

Ces projets sont répertoriés dans le tableau qui suit.

Tableau 56. Projets ayant reçu un avis de l'Autorité Environnementale depuis 2019, dans un rayon de 10 kilomètres autour du projet

Commune	Dossier	Pétitionnaire	Distance au projet (km)	Éléments d'ordre « milieu naturel » et biodiversité
La Hague	Projet de modifications des installations nucléaires de base n°116 et 117 de l'usine Orano Cycle à la Hague (50)	Orano	0 m	Adaptation de quelques équipements et certaines conditions d'exploitation. ⇒ Sans lien avec le projet
La Hague	Projet de démantèlement des installations nucléaires de base n°33 et 38 situées à la Hague	Orano	0 m	Opération de reprise et conditionnement des déchets anciens entreposés en l'attente d'une filière de gestion adaptée. Démantèlement après décontamination des installations et ateliers encore non autorisés à être démantelés. Avis AE n°2019-41 du 27/06/2019 : - Pas d'incidences N2000 Pas d'impact sur la faune et la flore vu la faible quantité de rejets et l'artificialisation des espaces du projet à l'intérieur de l'établissement

11.3 Évaluation des effets cumulés

Ces projets n'auront aucun effet cumulé significatif sur les milieux naturels et les espèces qui les composent.

12 ÉVALUATION DES INCIDENCES N2000

12.1 Objet

La démarche Natura 2000 n'exclut pas la mise en œuvre de projets d'aménagements et/ou la poursuite des différentes activités humaines sur les sites et/ou leurs alentours. Toutefois, ces actions doivent être compatibles avec les objectifs de conservation des habitats naturels et des espèces, inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et ayant justifié de la désignation des sites. L'article 6 de la directive « Habitats » précise cependant que tout projet susceptible d'affecter les habitats et/ou les espèces inscrits aux directives « Habitats » et/ou « Oiseaux » doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au regard de l'effet du projet sur l'état de conservation du ou des sites Natura 2000 considérés.

Pour être en conformité avec l'article 6 de la directive « Habitats », l'État français a précisé le champ d'application du régime d'évaluation des incidences au travers des lois du 1^{er} août 2008 relative à la responsabilité environnementale et du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite loi « Grenelle II » et leurs décrets d'application.

Les modalités d'application du régime d'évaluation des incidences sont définies à l'article L414-4 du code de l'environnement et précisées par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010.

Suite au décret du 9 avril 2010,

- l'article R414-19 du code de l'environnement définit la **liste nationale** des documents de planification, programmes ou projets, ainsi que les manifestations et interventions soumis à approbation, autorisation ou déclaration qui doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences sur les sites Natura 2000 (Liste 1) ;
- l'article R414-20, quant à lui, précise les modalités d'élaboration des **listes locales** d'activités, plans et/ou programmes soumis à approbation, autorisation ou déclaration (par département) complémentaires à la liste nationale. Elles sont arrêtées par le préfet de département ou le préfet maritime après une phase de concertation auprès des acteurs du Territoire, consultation de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites réunie en formation « nature » (CDNPS) et avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) (Liste 2) (cf. l'Arrêté du 16 décembre 2010 fixant la liste locale pour le département de l'Oise).

Suite au décret du 16 août 2011,

- l'article R414-27 du code de l'environnement établit une liste de référence d'activités ne relevant actuellement d'aucun régime d'encadrement, c'est-à-dire d'activités non soumises à autorisation, approbation ou déclaration mais susceptibles d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000. Dans chaque département, une liste locale (Liste 3) est établie par le préfet à partir d'une liste nationale de référence.
- l'article R414-29 du code de l'environnement définit la mesure « filet » qui permet à l'autorité administrative de soumettre à évaluation des incidences tout plan, projet, programme... qui ne figurerait sur aucune des trois listes mais qui serait tout de même susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000.

12.2 Démarche

Aucune méthodologie particulière pour l'évaluation des incidences Natura 2000 n'existe en région Basse-Normandie. Nous nous inspirerons ainsi des méthodologies existantes dans des régions attenantes, soit celle de l'ex-région Picardie (http://www.natura2000-picardie.fr/documents_incidences.html). Cette méthodologie est traduite au travers des documents de cadrage et des éléments méthodologiques du document de guidance.

La figure ci-après permet de visualiser la démarche complète relative à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. Ainsi, dans les chapitres suivants, l'ensemble des espèces et des habitats ayant justifié de la désignation des différents sites présents dans un **rayon de 20 kilomètres** sera listé. Par une analyse croisée de la zone d'emprise et/ou d'influence du projet avec les aires d'évaluation spécifiques de chaque espèce et/ou habitat naturel, les incidences attendues du projet pourront être définies.

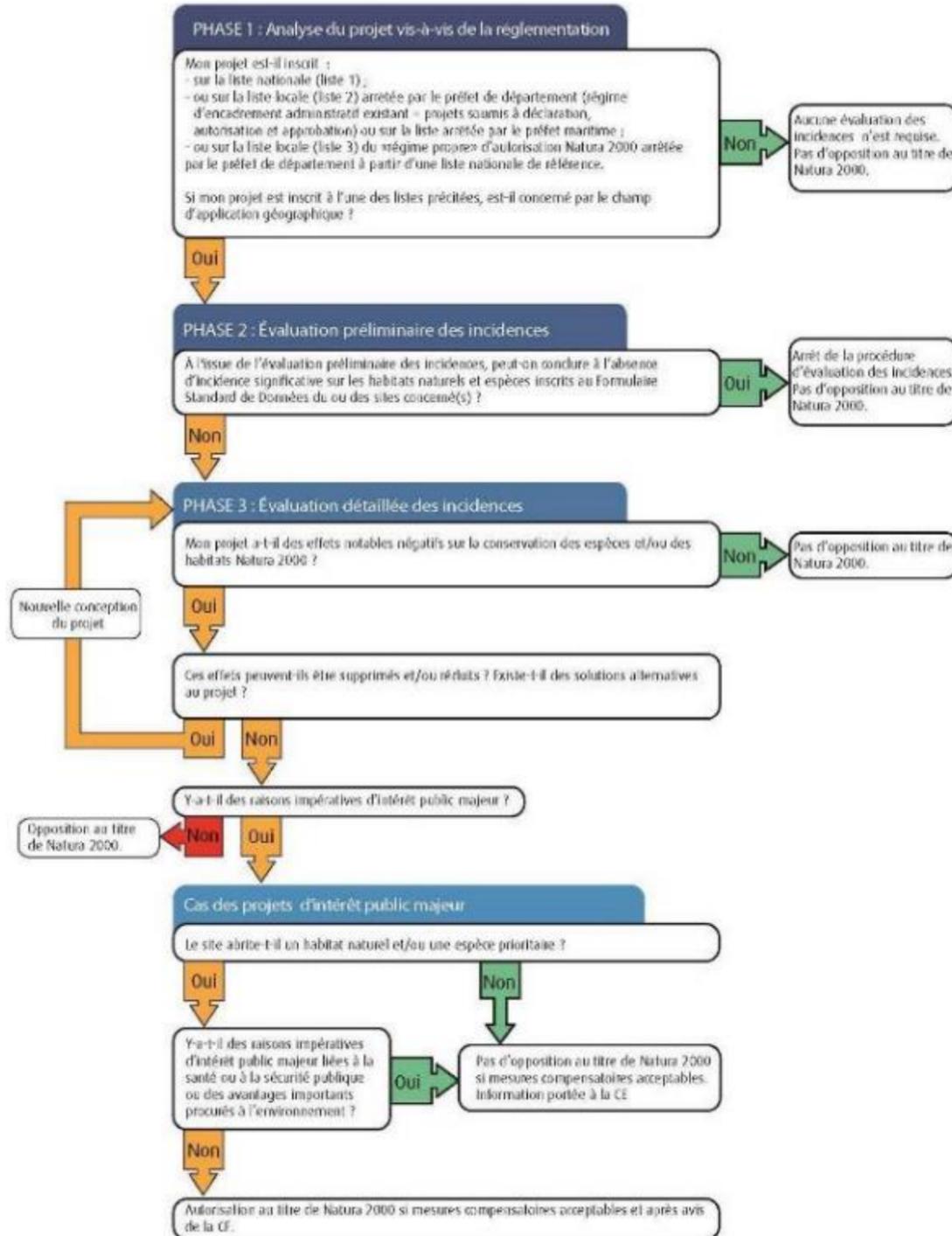
① 1re phase consistant à savoir si le projet est inscrit sur une des deux listes établies suite au décret du 9 avril 2010. Dans le cas présent, le projet considéré comme ICPE est bien dans la liste nationale « Travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact ». Régime d'encadrement : art. L. 121-1 à L. 121-3 et art. R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement.

② 2nde phase de l'expertise constituant l'évaluation préliminaire. Celle-ci consiste en une analyse bibliographique à l'issue de laquelle la liste des espèces et des habitats naturels à retenir dans le cadre de l'évaluation des incidences Natura 2000 est établie (Phase de triage). Cette évaluation préliminaire tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 dans le cas où elle conclut à l'absence d'incidence significative ou notable sur les habitats naturels et espèces inscrits au Formulaire Standard de Données (FSD) du ou des sites concerné(s), c'est-à-dire que l'évaluation peut s'arrêter à la phase 2 du diagramme de la procédure d'évaluation des incidences Natura 2000.

③ Dans le cas où le projet a potentiellement des incidences notables ou significatives ou qu'il n'est pas possible de conclure à l'absence d'incidence notable au terme de la phase 2, le pétitionnaire doit fournir une évaluation détaillée des incidences. L'objectif étant de caractériser les effets notables négatifs, au regard des objectifs de conservation du site, et de proposer des mesures pour supprimer ou atténuer ces incidences. Si les mesures complémentaires permettent de conclure à l'absence d'effets notables aux objectifs de conservation, l'évaluation est terminée, dans le cas contraire, l'évaluation doit être approfondie.

④ Lorsqu'il n'existe pas de solutions alternatives et que des incidences négatives demeurent, il faut alors évaluer la possibilité de mettre en œuvre des mesures compensatoires qui visent à maintenir la cohérence générale du réseau Natura 2000 dans son ensemble et les objectifs de conservation des habitats naturels et/ou des espèces concernées. Pour rappel, la mise en œuvre de mesures compensatoires n'est envisageable que pour des projets dont la réalisation relève de raisons impératives d'intérêt public majeur (RIIPM).

Figure 16. Synthèse des différentes phases de l'évaluation des incidences Natura 2000



12.3 Analyse du projet vis-à-vis de la réglementation

- À l'issue de la 1^{re} phase, il apparaît que le présent projet, fait partie de la liste nationale des plans, projets, programmes, manifestations... et est, à ce titre, soumis à évaluation des incidences (art. L. 122-1 à L. 122-3 et art. R. 122-1 à R. 122-16 du code de l'environnement), quelle que soit sa localisation par rapport au réseau Natura 2000.

En outre, l'analyse locale du contexte écologique européen révèle que 4 sites Natura 2000 sont localisés dans un rayon de 20 kilomètres autour de l'AER. Ces sites Natura 2000 sont localisés en région Normandie. Le projet est donc inclus dans des aires d'évaluation spécifique des espèces, des habitats d'espèces et des habitats naturels ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

Dans ce contexte, une évaluation préliminaire des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 doit donc être réalisée.

12.4 Évaluation préliminaire

12.4.1 Présentation des sites Natura 2000 concernés par le projet

La ZIP ne se superpose à aucun site Natura 2000 (cf. Carte 46). Dans un rayon de 20 kilomètres autour du territoire du projet, il existe 4 sites Natura 2000, dont :

- 3 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) avec par ordre croissant d'éloignement,
 - la ZSC « FR250008 – Récifs et landes de la Hague », dont la limite la plus proche est située à 130 m au sud de la route départementale. Majoritairement marine à 83%, cette ZSC de 9178 ha a été justifiée par la présence de 4 habitats d'intérêt communautaire prioritaires, humides, prairiaux et forestiers et 11 espèces d'intérêt communautaire, dont 4 chiroptères (Grand murin, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe, Murin à oreilles échancrées et Murin de Bechstein), 1 lépidoptère (Écaille chinée), 2 espèces végétales (Trichomanès remarquable et Oseille des rochers) et 4 mammifères marins (Grand dauphin, Phoque gris, Phoque veau-marin et Marsouin commun) ;
 - la ZSC « FR2502019 - Anse de Vauville », localisée à 2 kilomètres au sud du projet, dont l'intérêt réside dans les populations de Grand dauphin, Phoque gris, Phoque veau-marin et Marsouin commun ;
 - la ZSC « FR2500083 - Massif dunaire de Héauville à Vauville », à environ 5 kilomètres au sud-est. D'une superficie de 752 ha, cette ZSC est située dans un contexte dunaire remarquable, accueillant un cortège faunistique et floristique spécifique. Parmi les 13 habitats d'intérêt, 2 sont prioritaires et correspondent aux dunes et un habitat forestier. Une espèce animale d'intérêt communautaire le fréquente : Triton crêté ;
- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) « FR2512002 - Landes et dunes de la Hague », à 130 mètre au sud. Cette ZPS de 4950 ha à dominante maritime (54%) présente une variété et une qualité d'habitats naturels garante de son intérêt ornithologique. Cette ZPS abrite 20 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrit à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 2009/147/CE) présentes en périodes de reproduction, de migration et d'hivernage. L'intérêt de ce site Natura 2000 provient :
 - de la présence d'habitats terrestres et marécageux favorables à la nidification de 4 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : Busard des roseaux, Busard Saint-Martin, Engoulevent d'Europe et Fauvette pitchou (landes et marais) et à l'hivernage ou la halte migratoire de 5 espèces aviennes (Butor étoilé, Faucon émerillon, Hibou des marais, Martin-pêcheur d'Europe et Phragmite aquatique) ;

- d'habitats côtiers et maritimes favorables à la nidification de 2 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire : Faucon pèlerin (falaises entre l'Anse des Moulinets et le Nez de Jobourg) et Gravelot à collier interrompu (plages de sable, grèves) et à l'hivernage ou la halte migratoire de 9 autres espèces aviennes (Barge rousse, Plongeurs arctique, imbrin et catmarin, Sternes caugek, naine et pierregarin, Mouette mélanocéphale, Guifette noire).

12.4.2 Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences sur le réseau Natura 2000 ?

Sur les 4 sites Natura 2000, 2 ZSC n'ont pas de lien fonctionnel particulier du fait de leur caractère maritime et dunaire :

- la ZSC « FR2502019 - Anse de Vauville », à 2 kilomètres au sud-sud-est (intérêt mammifères marins) ;
- la ZSC « FR2500083 - Massif dunaire de Héauville à Vauville », localisée à 5 kilomètres au sud-est (intérêt habitat dunaire et forestier, herpétologique).

Compte tenu de sa localisation du projet dans l'enceinte de l'usine, il n'aura aucune incidence sur l'état de conservation et les populations d'espèces d'intérêt communautaire de ces 2 sites Natura 2000 distants de plus de 2 km.

Les deux autres sites sont localisés à proximité immédiate de la ZIP (130 m). Ils sont décrits succinctement ci-après et une analyse des incidences du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites est produite. Elle permet d'apprécier si le projet est susceptible d'avoir une incidence significative sur leur état de conservation.

12.4.3 Description des 2 sites Natura 2000 retenus

Les espèces et les habitats naturels inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et/ou notés dans les documents d'objectifs (DOCOB) de chaque site Natura 2000 sont décrits.

Toutefois, il est possible que des espèces ou habitats naturels présents dans le FSD ne soient pas notés dans les DOCOB. En effet, certains habitats naturels et/ou espèces listés dans les FSD sont issus d'anciennes données bibliographiques (parfois plus de 30 ans) et n'ont pas été recontactés au cours des prospections lors de la rédaction

des DOCOB. Dans ce cas, les données bibliographiques du FSD non mentionnées dans le DOCOB feront l'objet d'une évaluation des incidences qui sera, par définition, considérée comme nulle.

À l'inverse, des données peuvent figurer dans le DOCOB et non dans le FSD. Il est alors nécessaire d'intégrer dans l'analyse ces observations, car à terme le FSD sera mis à jour sur cette nouvelle base. Cela garantit donc une sécurité réglementaire du dossier.

Dans notre cas, le DOCOB de la ZSC est disponible tandis que celui de la ZPS n'existe pas. En son absence, les données des FSD ont été prises en considération.

Ensuite, le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise de l'aire d'étude immédiate est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aire) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction, alimentation, élevage et repos). L'aire d'influence de l'aire d'étude immédiate correspond au périmètre d'emprise de l'aire d'étude immédiate et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques directs et/ou indirects liés au projet sont potentiellement pressentis.

Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise. Dans ce cas, la phase de triage consiste à prendre en considération uniquement les habitats naturels et/ou espèces étant sous influence avec le projet par leur connexion hydraulique directe et/ou indirecte avec celui-ci. L'analyse consiste ici à croiser les zones hydrographiques, l'aire d'influence de l'aire d'étude immédiate et la localisation des habitats naturels et/ou espèces par rapport au projet (amont ou aval hydraulique).

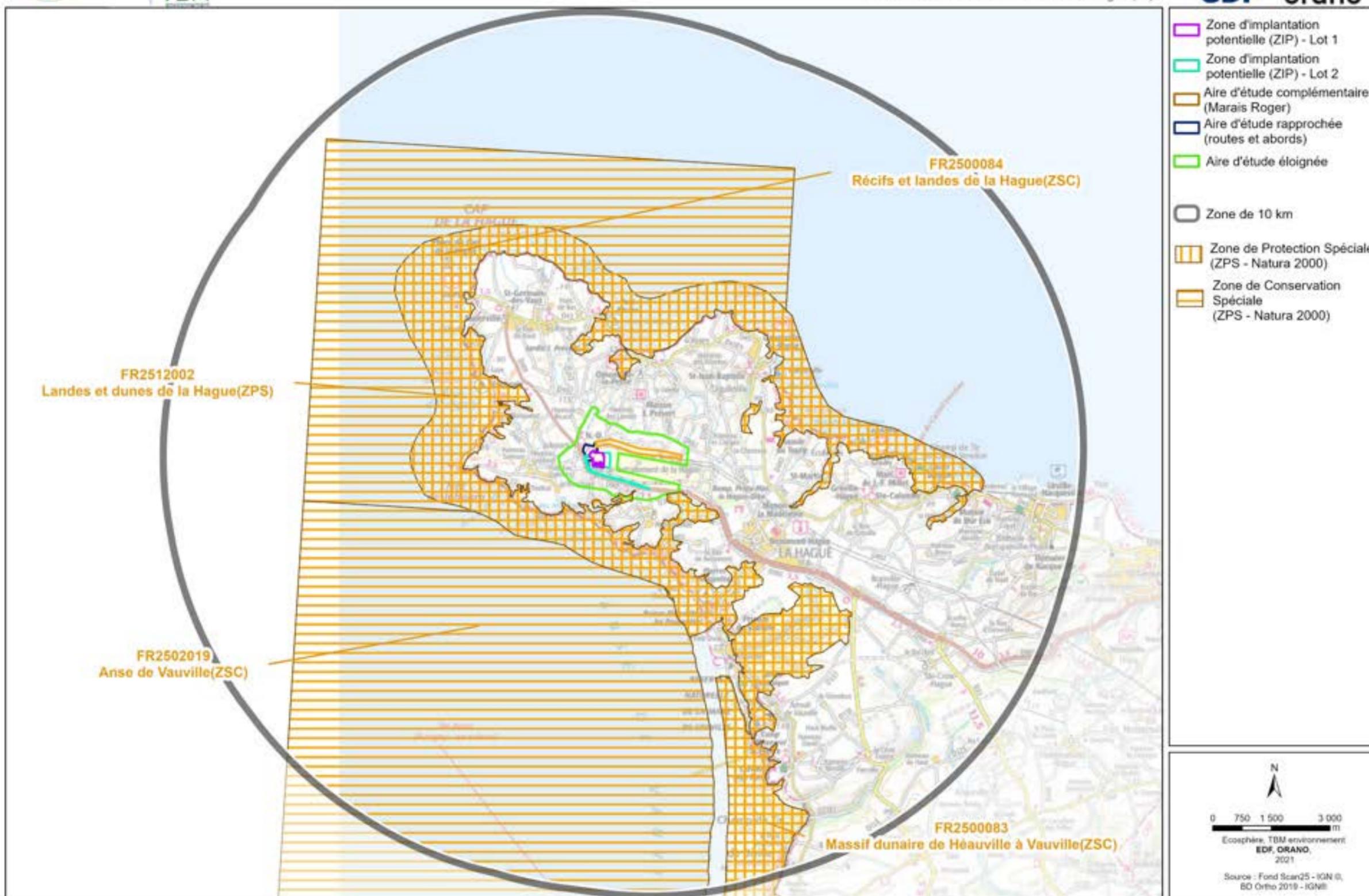
La phase de triage consiste donc à croiser ces différents paramètres : l'aire d'influence de l'aire d'étude immédiate, la distance des habitats naturels et/ou des espèces par rapport au projet et l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitats. La localisation des espèces et/ou des habitats naturels au sein des sites Natura 2000 est normalement donnée à partir des cartographies issues des DOCOB.

Les données relatives aux espèces et aux habitats d'intérêt communautaire listés pour ces sites dans les FSD ont été comparées et/ou complétées avec celles notées dans les DOCOB.



Localisation des sites du réseau Natura 2000 et projet

Etude faune-flore autour du site de La Hague (50)



Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022

Carte 46. Localisation du projet dans le réseau Natura 2000

Tableau 57. Espèces et/ou habitats retenus à l'issue de la phase de triage

Nom du site & distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique	Sélection
ZSC « FR250008 – Récifs et landes de la Hague », A proximité immédiate de la ZIP, sur la partie RD	Espèces végétales et animales		
	Trichomanès remarquable	-	NON car aucun lien avec les habitats du projet
	Oseille des rochers	-	
	Écaille chinée	-	NON car absence de donnée dans le DOCOB et dans le FSD (espèce initialement non visée par la directive « Habitats », seule la sous-espèce de Rhodes étant visée). Donnée locale en 2020-2021. L'espèce a été vue dans l'AER hors Parc aux Ajoncs et Mont Troppé mais il n'est pas possible de savoir si les individus, contactés directement dans l'AER, appartiennent aux mêmes populations que celles ayant permis la justification de la ZSC
	Grand dauphin	Espace maritime	NON car aucun lien avec les habitats du projet
	Marsouin commun		
	Phoque veau-marin		
	Phoque gris		
	Grand murin	5 km autour des gîtes de parturition 10 km autour des sites d'hibernation	NON car absence d'enjeu stationnel ni fonctionnel particulier sur le site du projet
	Petit rhinolophe		
	Murin de Bechstein		
	Murin à oreilles échanquées		
	Habitats		
	1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON Car aucune des formations végétales herbacées à arborées présente sur le territoire du projet et aucun lien écologique fonctionnel avec les autres formations plus humides
	1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		
	1170 - Récifs		
	1210 - Végétation annuelle des laissés de mer		
	1220 - Végétation vivace des rivages de galets		
	1230 - Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques		
1330 - Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima)			
3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)			
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea			
4010 - Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix			
4030 - Landes sèches européennes			

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé - Le 14/06/2022

Nom du site & distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB dont le projet est compris dans leur aire d'évaluation spécifique	Aire d'évaluation spécifique	Sélection
	6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinia caerulea</i>) 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin 6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) 7110 - Tourbières hautes actives 7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle 7230 - Tourbières basses alcalines 8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique 91 ^{FO} - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) 9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i> 9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	NON Car aucune des formations végétales herbacées à arborées présente sur le territoire du projet et aucun lien écologique fonctionnel avec les autres formations plus humides
« FR2512002 - Landes et dunes de la Hague » A proximité immédiate de la ZIP, sur la partie RD	Espèces d'oiseaux		NON car absence d'observation de ces espèces et absence d'habitat favorable ; aucun lien écologique fonctionnel avec les habitats du projet
	Martin pêcheur d'Europe	Bassin versant, 1 kilomètre autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	
	Phragmite aquatique	-	
	Sterne naine	5 kilomètres autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	
	Sterne caugek	5 kilomètres autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	
	Sterne pierregarin		
	Gravelot à collier interrompu		
	Mouette mélanocéphale	3 kilomètres autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	
	Hibou des marais		
	Butor étoilé		
Plongeon catmarin			

	Plongeon imbrin		
	Plongeon arctique		
	Guifette noire		
	Barge rousse		
	Faucon pèlerin	4 kilomètres autour de l'aire	NON car aucune donnée sur site (donnée biblio en hivernage dans l'AEE) et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet
	Fauvette pitchou	1 kilomètre autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	NON car aucune donnée sur site (Nicheuse dans l'AEC du Marais Roger) et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet
	Busard Saint-Martin	3 kilomètres autour des sites de reproduction	NON car aucune donnée sur site (vu en migration aux abords) et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet
	Busard des roseaux		NON car aucune donnée sur site (Donnée biblio en migration) et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet
	Engoulevent d'Europe	3 kilomètres autour des sites de reproduction et des domaines vitaux	NON car aucune donnée sur site et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet
	Faucon émerillon		NON car aucune donnée sur site (Donnée biblio en hivernage aux abords lointains) et absence de lien fonctionnel avec les habitats du projet

Ainsi, à l'issue de l'évaluation préliminaire des incidences, le projet ne générera donc aucune incidence sur les espèces et habitats naturels d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 environnants. Le projet ne remettra donc pas en cause les objectifs de maintien du bon état de conservation des populations à l'échelle du réseau local des sites Natura 2000.

13 EVOLUTION PROBABLE DE L'ETAT INITIAL EN L'ABSENCE DE PROJET

L'adoption du décret n° 2021-837 du 29 juin 2021 portant diverses réformes en matière d'évaluation environnementale et de participation du public dans le domaine de l'environnement précise que le pétitionnaire est tenu de décrire les aspects pertinents de l'état initial de l'environnement, à partir desquels il expose leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et **présente un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de réalisation**. Cet exercice de comparaison est destiné à mieux faire ressortir les effets du projet. Ce chapitre permet d'inclure au diagnostic écologique une composante temporelle et ainsi de le replacer dans la dynamique naturelle de son milieu.

En l'absence de projet sur l'aire d'étude, et sous réserve du maintien de la gestion actuelle du site (absence d'entretien général mais utilisation régulière pour stockage de matériaux, modifications régulières de la nature et de la topographie du sol), l'occupation du sol devrait poursuivre son évolution perpétuelle et hétérogène.

À plus long terme, sous réserve qu'aucune action de gestion ne soit menée, on observerait les évolutions suivantes, liées à la dynamique naturelle de la végétation :

- dans un 1^{er} temps, progression d'une friche arbustive dense sur l'ensemble des espaces « ouverts » ;
- fermeture des fruticées ;
- vieillissement et maturation des boisements.

En conclusion, l'absence de projet conduirait au vieillissement des formations herbacées, arbustives et arborées.

14 CONCLUSION GENERALE

Le volet écologique de l'étude d'impact du projet d'assainissement des terres marquées radiologiquement à la Hague a été réalisé conformément à la réglementation environnementale en vigueur (articles R. 122-1 et 13 & L 411-1 du code de l'environnement). Il est en relation avec la nature et l'importance des travaux et des aménagements prévus et de ses incidences prévisibles sur l'environnement et répond ainsi au principe de proportionnalité.

Le dressage d'un état initial local et récent de la biodiversité a permis de développer une démarche itérative de conception du projet. Les principaux enjeux et sensibilités ont été pris en considération. Les principaux impacts concernent les formations végétales, les espèces végétales, les zones humides et les oiseaux nicheurs. La séquence ERC a été appliquée et a conduit à la définition de mesures d'évitement et de réduction adaptées et proportionnées aux impacts en accord avec les porteurs du projet.

En résulte des impacts résiduels significatifs subsistent pour 3 espèces (Petite centaurée à fleurs de scille, Potentille d'Angleterre, Bouvreuil pivoine) ainsi que pour les zones humides pour lesquelles quatre mesures compensatoires ont été définies :

- MC 1 : Gestion de la lande en faveur de la Petite centaurée à fleurs de scille et de la Potentille anglaise ;
- MC 2 : Gestion de boisements et création de haies ;
- MC 3 : Création ou restauration de zones humides ;
- MC 4 : Gestion de prairies piquetées d'arbustes.

Un suivi environnemental est engagé et permettra d'adapter au besoin les mesures sur 30 ans.

Le projet ne présentera en outre aucun effet cumulé, ni impact cumulatif notable. L'incidence du projet sur le réseau des sites Natura 2000 sera négligeable. L'effet du projet sur les populations d'espèces protégées sera non significatif pour la plupart des espèces excepté pour la Petite centaurée à fleurs de scille, la Potentille anglaise et le Bouvreuil pivoine pour lesquels une demande de dérogation est formulée.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages, articles de revue et textes réglementaires

- Acemav coll., DUGUET R. & MELKI F. (éd.), 2003. Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 480 p.
- ARAGÓN P., CLOBERT J. & MASSOT M., 2006a. Individual dispersal status influences space use of conspecific residents in the common lizard, *Zootoca vivipara*. Behavioral ecology and sociobiology. Numéro 60. Pages 430-438
- BARRIOZ M., COCHARD P.-O. & VOELTZL V. (coord.), 2015. Amphibiens et Reptiles de Normandie. URCPPIE de Basse-Normandie, Caen, 288 p.
- BARRIOZ M., 2011. Évaluation de la dynamique des espèces d'Amphibiens de Normandie, bilan 2010 du programme M.A.R.E. Muséum national d'histoire naturelle, OBHEN-URCPPIE de Basse-Normandie, 28 p.
- BARRIOZ M., 2010. Bilan 2007-2009 du programme MARE (MNHN) en Normandie, suivi des espèces d'amphibiens : tendance à la régression. Bull. OBHEN, Les Trachous de Moroums 2010, 4 : 4-9.
- BOISSINOT A., LOURDAIS O., GRILLET P., MORIN-PINAUT S. & BESNARD A., 2018 – Les amphibiens dans les espaces agricoles : influence de la structure du biotope de reproduction et du paysage. Journée d'échanges techniques Trame Verte et Bleue et Agro-Ecologie, 15 mars 2018, Paris, Grande Arche, La Défense
- BOUSQUET T., DORTEL F., QUERE E., GESLIN J., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015. Catalogue interrégional de la flore vasculaire des régions Basse-Normandie, Bretagne et Pays de la Loire - Conservatoire botanique national de Brest. Version 0 – Document de travail - mai 2015
- BOUSQUET T., MAGNANON S., BRINDEJONC O., 2015. Liste rouge de la flore vasculaire de Basse-Normandie. DREAL Basse-Normandie/Région Basse-Normandie/Feader Basse-Normandie. Conservatoire botanique national de Brest, 43p. & annexes
- CSRPN, 2014. Liste des Amphibiens de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- CSRPN, 2014. Liste des Reptiles de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- CSRPN, 2013. Liste des Mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)
- DARDENNE B., DESMARES M., GUERARD Ph., HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE J.-P. & RADIGUE F., 2008. Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes. Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie. 200 p.
- DE WAVRIN H. & GRAITSON E., 2007. L'Alyte accoucheur, *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) In JACOB J.-P., PERCSY C., DE WAVRIN H., GRAITSON E., KINET T., DENOËL M., PAQUAY M., PERCSY N. & REMACLE A., 2007. Amphibiens et Reptiles de Wallonie. Aves – Raïne et Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois (MRW - DGRNE), Série « Faune - Flore – Habitats » n° 2, Namur : 104-115.
- DEGLASSUS L. & ZAMBETTAKIS C., 2013. Hiérarchisation des végétations naturelles et semi naturelles de Basse Normandie - Rapport intermédiaire. Conservatoire Botanique Nationale de Brest, 33 p.
- DOUVILLE C. & WAYMEL J., 2019 – Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018. DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20p + annexes.
- ECOSPHERE, 2020. Diagnostic faune-flore-habitats du « Parc aux Ajoncs » et ses abords au sein de l'usine de la Hague (50). ORANO LA HAGUE, ECOSPHERE, Yvetot, 57 p.
- ECOSPHERE, 2019. Demande de dérogation au titre des espèces protégées -articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement- dans le cadre de l'étude d'impact écologique d'un projet de reprise de terres marquées au nord-ouest de l'usine de la Hague (50). Étude réalisée pour le compte de ORANO la Hague, 62 p. + annexes.
- ECOSPHERE, 2017. Mise à jour 2016 des inventaires écologiques sur l'établissement de la Hague (50). Pour AREVA NC, ECOSPHERE, Saint-Maur-des-Fossés, 167 p.
- ECOSPHERE, 2012. Dossier de demande de dérogation de destruction d'individus et d'habitats d'espèces animales et végétales protégées dans le cadre d'un projet de chaufferie biomasse / Établissement AREVA NC de la Hague (50) - Pour AREVA NC, ECOSPHERE, Saint-Maur-des-Fossés, 57 p.
- ECOSPHERE, 2009. Inventaire du patrimoine naturel de l'établissement de la Hague et de ses abords. Écosphère pour AREVA NC, 256 p.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.-P., MAURIN H., OLIVEIRA M. E., SOFIANIDOU T.-S., veith M. & ZUIDERWIJK A. (eds.), 1997. Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.
- GONM & CSRPN, 2012. Liste des oiseaux de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN).
- GRETIA-PNR NORMANDIE-MAINE, 2011. Les rhopalocères et zygènes du Parc naturel régional Normandie-Maine. Inventaire des tourbières, landes et prairies para-tourbeuses. Conseil Régional Basse-Normandie, Conseil Régional Pays-de-la-Loire, DREAL Basse-Normandie, DREAL Pays de-la-Loire. 160 p + annexes.
- HEULIN B., 1985. Démographie d'une population de *Lacerta vivipara* de basse altitude. Acta Oecologica. Numéro 6. Pages 261-280.

ELH-2022-044548 v 0.0

- HEULIN B., 1984. Contribution à l'étude de la biologie des populations de *Lacerta vivipara* : stratégie démographique et utilisation de l'espace dans une population du massif forestier de Paimpont. Thèse de 3ème cycle. Université de Rennes. 251 pages.
- IUCN & al., 2008 (Comité français). Liste rouge des espèces menacées de France, reptiles et amphibiens. Dossier de presse, 8 p.
- IUCN, 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Ver. 2009:1, IUCN Species Survival Commission. IUCN. Gland, Suisse & Cambridge, Royaume-Uni.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1979 - Directive 79/409/CEE du Conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages. - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 103, 1979. Modifiée par la directive n° 85/411/CEE du 25 juillet 1985, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L. 233, 1985.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 1992 - Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages - Journal officiel des Communautés européennes n° L. 206, 22 juillet 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 1981 b - Arrêté du 17 avril 1981 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national. - Journal officiel de la République Française, 19 mai 1981. Modifié par : Arrêté du 29 septembre 1981, Journal officiel de la République Française, 20 octobre 1981 ; arrêté du 20 décembre 1982, Journal officiel de la République Française, 8 janvier 1984 ; arrêté du 31 janvier 1984, Journal officiel de la République Française, 3 avril 1984, arrêté du 27 juin 1985, Journal officiel de la République Française, 27 juillet 1985, arrêté du 11 avril 1991, Journal officiel de la République Française, 03 juillet 1991 et arrêté du 02 novembre 1992, Journal officiel de la République Française, 10 novembre 1992.
- JOURNAL OFFICIEL, 1982 - Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national. - Journal officiel de la Rép. Fr., 13 mai 1982. Modifié par l'arrêté du 15 septembre 1982 publié au Journal officiel de la République Française, 14 décembre 1982 et par l'arrêté du 31 août 1995, publié au Journal officiel de la République Française, 17 octobre 1995.
- JOURNAL OFFICIEL, 1990 - Décret N° 90-756 du 22 août 1990 relatif à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (4 annexes), ouverte à la signature à Berne le 19 septembre 1979. - Journal officiel de la République Française, 28 août 1990.
- JOURNAL OFFICIEL, 2009 - Arrêté du 1er 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
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 19 février 2007 modifiant les arrêtés du 17 avril 1981 modifié fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire, du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire métropolitain, du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et du 22 juillet 1993 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire - Journal officiel de la République Française, 19 avril 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 19 avril 2007. Journal officiel de la République Française, 6 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 10 mai 2007.
- JOURNAL OFFICIEL DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES, 2007 - Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection - Journal officiel de la République Française, 18 décembre 2007.
- HALOI D., RICHARD M., FEDERICI P., CLOBERT J., TEILLAC-DESCHAMPS P. & MASSO M., 2009. Relationship between female mating strategy, litter success and offspring dispersal. *Ecology letters*. Numéro 12. Pages 823-829.
- Le Bal du CERCION, 2015. Bulletin Annuel de Liaison du Collectif d'Etudes Régional pour la Cartographie et l'Inventaire des Odonates de Normandie, 11, 36 p.
- LEPERTEL N. & QUINETTE J.-P., 2016. Les noctuelles de Basse-Normandie et des îles Anglo-Normandes. *Invertébrés Armoricaux, les Cahiers du GRETIA*, 15. 468 p.
- LÜSCHER B., 2005. Le Crapaud accoucheur. Biologie et protection. Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse, Karch, Suisse.
- MEISTER, 2009 - Spatial genetic analysis of the grass snake, *Natrix natrix* (Squamata: Colubridae), in an intensively used agricultural landscape - *Biological Journal of the Linnean Society*, 2010, 101, 51–58. With 3 figures.
- MERMOD M., ZUMBACH S, BORGULA A., LÜSCHER B., PELLET J. & SCHMIDT B., 2010. Notice pratique pour la conservation du crapaud accoucheur *Alytes obstetricans*. Centre de coordination pour la protection des amphibiens et des reptiles de Suisse, Karch, Suisse, 25 p.
- MONNEY J.-C. 2001a – *Lacerta* (*Zootoca*) *vivipara* Jacquin, 1787. Berg-, Wald oder Mooreidechse. Lézard vivipare. *Lucertola vivipara*. In Hofer U., Monney J.-C. & Dušej G.(éds), *Die Reptilien der Schweiz. Verbreitung, Lebensräume, Schutz*. Les reptiles de Suisse. Répartition, habitats, protection. I rettili della Svizzera. Distribuzione, habitat, protezione. Karch & CSCF, Neuchâtel. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, London: 33-40.
- MOSER, A. DATE. : Untersuchung einer Population der Kreuzotter (*Vipera berus* L.) mit Hilfe der Radio-Telemetrie. Diss. Universität Basel 1988.
- NEUMEYER R., 1987. Density and seasonal movements of the adder (*Vipera berus* L. 1758) in a subalpine environment. *Amphibia-Reptilia* 8, 259-275.
- PITTOORS, J., 2009. Etude par radio-télémetrie des mouvements, du domaine vital et de l'utilisation de l'habitat par des couleuvres à colliers (*Natrix natrix helvetica*) en zone périurbaine. Implications en termes de conservation, Suisse, 80 p.
- PRESTT I., 1971. An ecological study of the viper, *Vipera berus*, in southern Britain. *Journal of Zoology* 164, 373-418.
- ROBERT L., AMELINE M., HOUARD X. & MOUQUET C. (CERCION) & CSRPN, 2011. Liste rouge des odonates de Basse-Normandie (non UICN).

ELH-2022-044548 v 0.0

- ROGEON G. & SORDELLO R., 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Triton marbré (*Triturus marmoratus* (Latreille, 1800)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages
- RYSER J., LÜSCHER B., NEUENSCHWANDER U. & ZUMBACH S., 2003. Geburtshelferkröten im Emmental, Schweiz in Grossenbacher K. & Zumbach S. (Hrsg.) : Die Geburtshelferkröte - Biologie, Ökologie, Schutz. Zeitschrift für Feldherpetologie 10 : 27-35.
- SORDELLO R., 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie du Lézard vivipare (*Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 10 pages.
- SORDELLO R., 2012. Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Vipère péliade (*Vipera berus* (Linnaeus, 1758)) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 8 pages.
- STALLEGGER P. & CSRPN, 2011. Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (Orthoptera, Dermaptera, Dictyoptera, Phasmatodea).
- STRIJBOSCH H., 1995. Population structure and displacements in *Lacerta vivipara*. Scientia herpetologica. Numéro 95. Pages 232-236. In: LLORENTES G.-A. et al. (Eds), Scientia Herpetologica, Proceedings of the Seventh Ord. Gen. Meet. SEH. Pages 232-236.
- TEMPLE H. J. & COX N. A., 2009. European red list of Amphibians. Office for official publications of the european communities, Luxembourg, 37 p.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M., 2010. Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Editions Biotope. Mèze. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pages.
- VAN NULAND G.-J. & STRIJBOSCH H., 1981. Annual rythmics of *Lacerta vivipara* and *Lacerta agilis agilis* in the Netherlands. Amphibia-Reptilia. Numéro 2. Pages 83-95.
- VERCKEN E., 2007. Polymorphisme de couleur et stratégies alternatives chez les femelles du lézard vivipare. Thèse de Doctorat Spécialité écologie pour obtenir le titre de Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie. 347 pages.
- VERCKEN E., DE FRAIPONT M., DUFTY A., CLOBERT J., 2007a. Mother's timing and duration of corticosterone exposure modulate offspring size and natal dispersal in the common lizard (*Zootoca vivipara*). Hormones and behaviour. Numéro 51. Pages 379-386.
- VERCKEN E., MASSOT M., SINERVO B. & CLOBERT J., 2007b. Colour variation and alternative reproductive strategies in females of the common lizard *Zootoca vivipara*. The authors. Numéro 20. Pages 221-232.
- VIITANEN P., 1967. Hibernation and seasonal movements of the viper, *Vipera berus berus* (L.), in southern Finland. Annales Zoologici Fennici 4, 472-546.
- WAYMEL J., DUFAY S., ZAMBETTAKIS C., 2015 – Plan de conservation de la Petite centaurée vivace (*Centaurium portense*). ANDRA. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 38p + annexes.

Sites internet :

<http://www.cbnbrest.fr/ecalluna/>

<http://inpn.mnhn.fr/>

<http://www.trameverteetbleuebassenormandie.fr/>

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXES

ANNEXE 1.	LISTE DES FORMATIONS VEGETALES OBSERVEES.....	158
ANNEXE 2.	LISTE DE LA FLORE OBSERVEE	160
ANNEXE 3.	RELEVES DE VEGETATION	167
ANNEXE 4.	SONDAGES PEDOLOGIQUES.....	169
ANNEXE 5.	DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES HERPETOLOGIQUES (OBHEN)	173
ANNEXE 6.	DEFINITION DES STATUTS DE LA FAUNE	174
ANNEXE 7.	LISTE DES OISEAUX NICHEURS RECENSES	175
ANNEXE 8.	LISTE DES OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS RECENSES.....	177
ANNEXE 9.	LISTE DES CHAUVES-SOURIS RECENSEES	182
ANNEXE 10.	LISTE DES AUTRES TAXONS RECENSES.....	183

ANNEXE 1. LISTE DES FORMATIONS VEGETALES OBSERVEES

Statut des formations végétales (d'après Delassus & Zambettakis, 2013)

Légende								
Naturalité BN	<p>N : Habitat à peine influencé par l'Homme</p> <p>Fd : Habitat faiblement influencé par l'Homme, lié à un usage extensif de l'espace sans modification du milieu et sans intrants, à un blocage de la dynamique à un stade donné (fauche, pâturage, taille des arbustes), sans modification des caractéristiques du milieu</p> <p>Fm : Habitat faiblement influencé par l'Homme, habitat spontané susceptible, dans d'autres situations, de se développer sans influence de l'Homme, mais liés en Basse-Normandie à une modification ancienne ou légère des caractères du biotope (création de plan d'eau, coupe à blanc, etc.)</p> <p>M : Habitat modérément influencé par l'Homme</p> <p>H : Habitat hautement influencé par l'Homme</p> <p>X : Habitat extrêmement influencé par l'Homme</p> <p>? : Habitat pour lequel l'influence humaine ne peut être évaluée</p>							
Rareté BN	<p>NSR : Habitat non signalé récemment sur le territoire</p> <p>TR : Habitat très rare sur le territoire</p> <p>R : Habitat rare récemment sur le territoire</p> <p>PC : Habitat peu commun sur le territoire</p> <p>C : Habitat commun sur le territoire</p> <p>? : Habitat dont la rareté sur le territoire est inconnue</p>							
Tendance BN	<p>D : Habitat non revu récemment</p> <p>P : Habitat en progression</p> <p>S : Habitat apparemment stable</p> <p>R : Habitat en régression</p> <p>? : Tendance inconnue</p>							
Menace BN	<p>EX : éteint (un habitat est présumé éteint lorsque des études exhaustives n'ont pas permis de noter la présence d'un seul individu)</p> <p>EN : en danger (habitats en passe de disparaître ou dont la survie est peu probable si les facteurs responsables de leur raréfaction continuent d'agir)</p> <p>VU : vulnérable (habitats dont on estime qu'ils entreront dans la catégorie en danger si les conditions ne changent pas)</p> <p>LC : préoccupation mineure</p> <p>DD : données insuffisantes</p>							
Intérêt BN	<p>PD : Présumé disparu</p> <p>IRP : Intérêt régional prioritaire</p> <p>IR : Intérêt régional</p> <p>pIR : Intérêt régional potentiel</p> <p>AU : Autres</p> <p>DD : Données insuffisantes</p>							
Enjeu régional	<p>Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Niveau d'enjeu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Très fort</td> </tr> <tr> <td>Fort</td> </tr> <tr> <td>Assez fort</td> </tr> <tr> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>Faible</td> </tr> <tr> <td>« dire d'expert » si possible</td> </tr> </tbody> </table>	Niveau d'enjeu	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	« dire d'expert » si possible
Niveau d'enjeu								
Très fort								
Fort								
Assez fort								
Moyen								
Faible								
« dire d'expert » si possible								
Enjeu stationnel	<p>Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infrarégionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée.</p>							

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 58. Liste des végétations et statuts

Syntaxon	Code N2000	Intitulé N2000	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Naturalité BN	Rareté BN	Tendance BN	Menace BN	Intérêt BN	Enjeu BN	Remarque	Enjeu stationnel
<i>Agrostietea stoloniferae</i>	-	-	E3.44	Gazons inondés et communautés apparentées	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
<i>Anthemido nobilis - Agrostietum capillaris</i>	-	-	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	H	PC?	R?	LC?	AU	Faible	-	Faible
<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	-	-	E2.7	Prairies mésiques non gérées	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
<i>Arrhenatherion elatioris</i>	6510-7	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes eutrophiques	E2.21	Prairies de fauche atlantiques	M(Fd, H)	?	?	DD	DD	Faible	Cortège peu typique mais les prairies de fauche sont globalement en raréfaction	Moyen
<i>Cynosurion cristati</i>	-	-	E2.1	Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage	H(Fd)	C	S	LC	AU	Faible	-	Faible
<i>Dactylido glomeratae - Medicaginetum arabicae</i>	-	-	E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
<i>Holco mollis - Pteridion aquilini</i>	-	-	E5.3	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i>	Fm(N)	?	?	DD	DD	Faible	-	Faible
<i>Juncion acutiflori</i>	6410-9	Moliniaies hygrophiles acidiphiles atlantiques	E3.512	Prairies acidoclines à Molinie bleue	Fd	R	R	VU	IR	Assez fort	Habitat peu étendu	Moyen
<i>Lolio perennis - Plantaginion majoris</i>	-	-	H5.60	Sentiers	X(H)	C	S	LC	AU	Faible	-	Faible
<i>Lonicerion periclymeni</i>	-	-	F3.15	Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>	N,F,M	C	S?	LC	AU	Faible	-	Faible
<i>Lonicero-Rubention sylvatici</i>	-	-	F3.131	Ronciers	?	?	?	DD	DD	Faible	-	Faible
<i>Pyro spinosae-Rubetalia ulmifolii</i>	-	-	F3.1	Fourrés tempérés	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
<i>Quercu roboris – Fagetea sylvaticae</i>	-	-	FA	Haies	-	-	-	-	-	Faible	-	Faible
<i>Ranunculion aquatilis</i>	-	-	C1.341	Communautés flottantes des eaux peu profondes	Fm(M)	C	R?	LC	AU	Faible	Bonne diversité d'habitats, en raréfaction	Moyen
<i>Salicion cinereae</i>	-	-	F9.211	Saussaies marécageuses occidentales à Saule cendré	N(Fm)	?	?	DD	DD	Faible	-	Faible
<i>Typhetum latifoliae</i>	-	-	C3.231	Typhaies à <i>Typha latifolia</i>	Fm	PC?	S	LC?	AU	Faible	-	Faible
<i>Ulici gallii - Ericetum cinereae</i>	4030-5	Landes hyperatlantiques subsèches	F4.235	Landes anglo-armoricaines à <i>Erica cinerea</i> et <i>Ulex gallii</i>	Fd	R?	R	VU?	pIR	Assez fort	Végétation peu typique, dégradée	Moyen

ANNEXE 2. LISTE DE LA FLORE OBSERVEE

Statut de la flore vasculaire

Légende								
Indigénat Calvados	I : Plante indigène ou assimilée indigène NI : Plante non indigène ou assimilée non indigène II : Plante dont l'indigénat est inconnu ou incertain NR : Indigénat non renseigné (travail en cours)							
LR BN	Liste rouge de la flore de Basse-Normandie (Bousquet & al., 2015) RE : Espèces disparues au niveau régional CR : Espèces en danger critique et non présumées disparues CR* : Espèces en danger critique et peut-être disparues En : Espèces en danger VU : Espèces vulnérables NT : Espèces quasi-menacées LC : Espèces de préoccupation mineure DD : Espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes							
DH	Plante inscrite à la Directive « Habitats-Faune-Flore », soit la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée par la Directive 97/62/CEE concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvages. Annexes 2,4 et 5.							
Nat	Plante protégée au niveau national via l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1) (JONC du 13 mai 1982) – (1) titre modifié par Arr. du 31 août 1995, art. 1 ^{er} . Annexes 1 et 2.							
Reg BN	Plante protégée au niveau régional via l'arrêté du 27 avril 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Basse-Normandie complétant la liste nationale. NOR : ENVN9540070A.							
LrrBN	Liste des plantes vasculaires rares et en régression en Basse-Normandie. BOUSQUET T., GUYADER D. & ZAMBETTAKIS C., 2009. <i>Suivi des espèces à fort enjeu patrimonial de Basse-Normandie – Bilan 2008</i> . CBN de Brest / DIREN de Basse-Normandie/FEDER							
Inv BN	Correspond aux espèces invasives en Basse-Normandie. BOUSQUET T., WAYMEL J., ZAMBETTAKIS C., GESLIN J. & MAGNANON S., 2013. <i>Liste des plantes vasculaires invasives en Basse-Normandie</i> . DREAL Basse-Normandie / Conseil régional Basse-Normandie. Villers-Bocage : Conservatoire botanique national de Brest, 39 p. IA : Invasive avérée IP : Invasive potentielle AS : A surveiller							
EEE Normandie	Correspond aux espèces invasives en Normandie. DOUVILLE C. & WAYMEL J., 2019. <i>Observatoire des plantes vasculaires exotiques envahissantes de Normandie. Liste des plantes exotiques envahissantes de Normandie pour la priorisation des actions de contrôle, de connaissance et d'information/sensibilisation & bilan des actions 2018</i> . DREAL Normandie / Région Normandie. Conservatoire botanique national de Bailleul / Conservatoire botanique national de Brest, 20 p. + annexes Codes : A : Invasive avérée P : Invasive potentielle V : Veille							
Enjeu régional	Les enjeux régionaux sont définis en priorité en prenant en compte les critères de menaces régionaux (degrés de menace selon la méthodologie UICN). À défaut, en l'absence de degrés de menace, les critères de rareté (indices de raretés régionaux) sont utilisés. Cinq niveaux d'enjeu sont ainsi définis pour chaque thématique : très fort, fort, assez fort, moyen, faible. <table border="1" data-bbox="961 1872 1310 2080"> <thead> <tr> <th>Niveau d'enjeu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Très fort</td> </tr> <tr> <td>Fort</td> </tr> <tr> <td>Assez fort</td> </tr> <tr> <td>Moyen</td> </tr> <tr> <td>Faible</td> </tr> <tr> <td>« dire d'expert » si possible</td> </tr> </tbody> </table>	Niveau d'enjeu	Très fort	Fort	Assez fort	Moyen	Faible	« dire d'expert » si possible
Niveau d'enjeu								
Très fort								
Fort								
Assez fort								
Moyen								
Faible								
« dire d'expert » si possible								
Enjeu stationnel	Pondération de l'enjeu régional d'un seul niveau en fonction des critères suivants : Rareté infrarégionale, responsabilité particulière d'une région, dynamique de la population dans la zone biogéographique infrarégionale concernée.							

ELH-2022-044548 v 0.0

Tableau 59. Liste des espèces végétales observées

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
		X	<i>Acer campestre</i>	Erable champêtre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Erable sycomore	NI	-	-	-	-	P	Faible		Faible
X	X	X	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Agrostis gigantea</i>	Agrostide géante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Agrostis x murbeckii</i>	Agrostide de Murbeck	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Aira caryophylla</i>	Canche caryophyllée	I	-	-	DD	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Aira multiculmis</i>	Canche à tiges nombreuses	I	-	-	DD	x	-	Moyen		Moyen
	X	X	<i>Aira praecox</i>	Canche précoce	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grand Plantain-d'eau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Allium triquetrum</i>	Ail triquètre	NI	-	-	-	-	V	Faible		Faible
		X	<i>Alnus cordata</i>	Aulne de Corse	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Alopecurus geniculatus</i>	Vulpin genouillé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Anethum graveolens</i>	Aneth	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Anisantha sterilis</i>	Brome stérile	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Arabidopsis thaliana</i>	Arabette de Thalius	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sablina à feuilles de serpolet	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Argentina anserina</i>	Potentille des oies	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Doradille noire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Asplenium scolopendrium</i>	Scolopendre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Athyrium filix-femina</i>	Fougère femelle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Atriplex prostrata</i>	Arroche hastée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlore perfoliée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Blechnum spicant</i>	Blechné en épi	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus</i>	Brome mou	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Buddleja davidii</i>	Buddleia du Père David	NI	-	-	-	-	A	Faible		Faible
	X	X	<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Capsella bursa-pastoris subsp. bursa-pastoris</i>	Capselle bourse-à-pasteur	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Cardamine flexuosa</i>	Cardamine flexueuse	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Carex binervis</i>	Laïche à deux nervures	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Carex cuprina</i>	Laïche cuivrée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Carex demissa</i>	Laïche vert-jaunâtre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Carex echinata</i>	Laïche étoilée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Carex laevigata</i>	Laïche lisse	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
	X	X	<i>Carex pilulifera</i>	Laïche à pilules	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche faux-souchet	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Carex spicata</i>	Laïche en épi	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Catapodium marinum</i>	Catapode maritime	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Catapodium rigidum</i>	Catapode raide	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Centaurea decipiens</i>	Centauree tardive	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Centaureum erythraea</i>	Petite-centauree commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Centaureum scilloides</i>	Petite-centauree à fleurs de scille	I	-	Nat 1	VU	x	-	Assez Fort		Assez Fort
X			<i>Centranthus ruber</i>	Centranthe rouge	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X			<i>Cerastium diffusum</i>	Céaiste diffus	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cerastium fontanum</i>	Céaiste commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Cerastium glomeratum</i>	Céaiste aggloméré	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Chaerophyllum temulum</i>	Chérophylle penché	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Cirsium dissectum</i>	Cirse d'Angleterre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Cochlearia danica</i>	Cranson du Danemark	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Conopodium majus</i>	Conopode dénudé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Cotoneaster sp.</i>	Cotonéaster	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlit	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Cytisus scoparius var. scoparius</i>	Genêt à balais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X	X	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Danthonia decumbens</i>	Danthonie décombante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Daucus carota subsp. carota</i>	Carotte sauvage	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Dioscorea communis</i>	Tamier commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Dryopteris affinis</i>	Fausse fougère mâle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Elaeagnus sp.</i>	Chalef	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en épi	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Epilobium montanum</i>	Epilobe des montagnes	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Epilobium parviflorum</i>	Epilobe à petites fleurs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle des rivières	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	NI	-	-	-	-	V	Faible		Faible
	X		<i>Erigeron sumatrensis</i>	Vergerette de Sumatra	NI	-	-	-	-	P	Faible		Faible
X	X	X	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Euphorbia peplus</i>	Euphorbe omblette	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
		X	<i>Euphrasia stricta</i>	Euphrase raide	I	-	-	DD	-	-	Faible	Peu présent en région	Moyen
X	X	X	<i>Euphrasia tetraquetra</i>	Euphrase de l'Ouest	I	-	-	DD	-	-	Faible	Peu présent en région	Moyen
	X		<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Festuca gr. ovina</i>	Fétuque des moutons	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Festuca gr. rubra</i>	Fétuque rouge	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Ficaria verna</i>	Ficaire fausse-renoncule	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Foeniculum vulgare</i>	Fenouil commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Fumaria muralis subsp. boraei</i>	Fumeterre de Boreau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Galium mollugo</i>	Gaillet mollugine	I	-	-	DD	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Galium parisiense</i>	Gaillet de Paris	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X		<i>Galium saxatile</i>	Gaillet des rochers	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Gaudinia fragilis</i>	Gaudinie fragile	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Geranium purpureum</i>	Géranium pourpre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Geranium robertianum</i>	Géranium herbe-à-Robert	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Gnaphalium uliginosum</i>	Gnaphale des fanges	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse-vipérine	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Helosciadium nodiflorum</i>	Ache faux-cresson	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Hieracium umbellatum</i>	Epervière en ombelle	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Holcus mollis</i>	Houlque molle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Jacinthe des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Iris pseudacorus</i>	Iris faux-acore	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Isolepis fluitans</i>	Scirpe flottant	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à fleurs aigües	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Juncus articulatus</i>	Jonc articulé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Juncus bufonius</i>	Jonc des crapauds	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Juncus bulbosus</i>	Jonc bulbeux	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Lapsana communis</i>	Lampsane commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Lemna minor</i>	Petite Lentille d'eau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Lemna minuta</i>	Lentille d'eau minuscule	NI	-	-	-	-	A	Faible		Faible
X			<i>Leontodon saxatilis</i>	Liondent des rochers	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Lepidium didymum</i>	Corne-de-cerf didyme	NI	-	-	-	-	V	Faible		Faible
		X	<i>Lepidium squamatum</i>	Corne-de-cerf écailleuse	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande Marguerite	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
		X	<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Linum catharticum</i>	Lin purgatif	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Linum usitatissimum subsp. angustifolium</i>	Lin à feuilles étroites	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Lolium perenne</i>	Ivraie vivace	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des marais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Luzula campestris</i>	Luzule champêtre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Lychnis fleur-de-coucou	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Matricaria discoidea</i>	Matricaire discoïde	NI	-	-	-	-	V	Faible		Faible
	X		<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Montia arvensis</i>	Montie à graines cartilagineuses	I	-	-	LC	x	-	Faible		Faible
	X		<i>Myagrum perfoliatum</i>	Myagre perfolié	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Myosotis discolor</i>	Myosotis bicolore	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Myosotis sylvatica</i>	Myosotis des forêts	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Ononis spinosa subsp. procurrens</i>	Bugrane rampante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Orchis mascula</i>	Orchis mâle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Ornithopus perpusillus</i>	Pied-d'oiseau délicat	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Oxalis articulata</i>	Oxalide articulée	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X			<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	I	-	-	NE	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Pastinaca sativa</i>	Panais sauvage	I	-	-	DD	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Pentaglottis sempervirens</i>	Buglosse toujours verte	II	-	-	-	x	-	Moyen	En situation rudérale (bord de route)	Faible
	X		<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Persicaria lapathifolia</i>	Renouée à feuilles de patience	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Picris hieracioides</i>	Picris fausse-épervière	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Plantago major</i>	Grand Plantain	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Poa annua</i>	Pâturin annuel	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Polygala serpyllifolia</i>	Polygale à feuilles de serpolet	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Polypodium interjectum</i>	Polypode intermédiaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Polypogon viridis</i>	Polypogon vert	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à soies	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Populus alba</i>	Peuplier blanc	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
X	X	X	<i>Potentilla anglica</i>	Potentille anglaise	I	-	Reg BN	DD	x	-	Moyen		Moyen
X	X	X	<i>Potentilla erecta</i>	Potentille tormentille	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Potentilla recta</i>	Potentille dressée	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
	X	X	<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Potentilla sterilis</i>	Potentille faux-fraisier	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Primula vulgaris</i>	Primevère acaule	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier-cerise	NI	-	-	-	-	A	Faible		Faible
X	X	X	<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Radiola linoides</i>	Radiole faux-lin	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
X	X	X	<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Ranunculus aquatilis</i>	Renoncule aquatique	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X		<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Raphanus raphanistrum</i>	Radis ravenelle	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Reseda luteola</i>	Réséda jaunâtre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Reynoutria japonica</i>	Renouée du Japon	NI	-	-	-	-	A	Faible		Faible
	X		<i>Rhinanthus minor</i>	Rhinanthe à petites fleurs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Rosa canina aggr.</i>	Rosier des chiens	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Rosa rugosa</i>	Rosier rugueux	NI	-	-	-	-	P	Faible		Faible
X	X	X	<i>Rubus sp.</i>	Ronce	I	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Rubus ulmifolius</i>	Ronce à feuilles d'orme	I	-	-	DD	x	-	Moyen	Espèce méconnue et probablement sous-évaluée	Faible
X	X	X	<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Rumex acetosella</i>	Petite Oseille	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Rumex conglomeratus</i>	Patience agglomérée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Rumex sanguineus</i>	Patience des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Sagina apetala</i>	Sagine apétale	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
X	X	X	<i>Sagina procumbens</i>	Sagine couchée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux-cendré	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Salix cf. elaeagnus</i>	Saule	-	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque roseau	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Scorzoneroïdes autumnalis</i>	Liondent d'automne	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Scrophularia scorodonia</i>	Scrofulaire à feuilles de germandrée	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X		<i>Scutellaria minor</i>	Petite Scutellaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Sedum anglicum</i>	Orpin d'Angleterre	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
X	X		<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Senecio sylvaticus</i>	Séneçon des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Silene dioica</i>	Silène dioïque	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Sisymbrium officinale</i>	Sisymbre officinale	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Solanum dulcamara</i>	Morelle douce-amère	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Sonchus arvensis</i>	Laiteron des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron maraîcher	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Parc aux Ajoncs	AER	AEC	Nom scientifique	Nom français	Indigénat Manche	N2000	Protection	LR BN	ZNIEFF BN	EEE Normandie	Enjeu régional	Remarque	Enjeu stationnel
	X		<i>Spergula arvensis</i>	Spergule des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Spergula rubra</i>	Spergulaire rouge	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X		<i>Stachys palustris</i>	Epiaire des marais	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Stachys sylvatica</i>	Epiaire des bois	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Stellaria media</i>	Stellaire intermédiaire	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Symphytum officinale</i>	Consoude officinale	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Pissenlit	NR	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Téedalie à tige nue	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X			<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Trifolium subterraneum</i>	Trèfle semeur	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X		<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage pas-d'âne	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Ulex europaeus subsp. europaeus</i>	Ajonc d'Europe	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Ulex gallii</i>	Ajonc de Le Gall	I	-	-	LC	x	-	Moyen		Moyen
	X	X	<i>Umbilicus rupestris</i>	Ombilic des rochers	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Urtica dioica</i>	Grande Ortie	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Valerianella locusta</i>	Mâche potagère	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
		X	<i>Verbascum thapsus</i>	Molène bouillon-blanc	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X		X	<i>Vicia gr. sativa</i>	Vesce du groupe de la Vesce cultivée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X		<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X	X	<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	NI	-	-	-	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Vicia segetalis</i>	Vesce des moissons	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
	X		<i>Vicia tetrasperma</i>	Vesce à quatre graines	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivinus	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible
X	X	X	<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie faux-brome	I	-	-	LC	-	-	Faible		Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 3. RELEVES DE VEGETATION

Les espèces indicatrices de zone humide sont en bleu et les espèces dominantes sont surlignées en vert.

Tableau 6o. Relevés de végétation

		RV1	RV2	RV3	RV4	RV5	RV6	RV7
Habitat		Jonchaie	Jonchaie	Jonchaie	Plantation de feuillus (aulnes)	Jonchaie	Jonchaie	Jonchaie
Date		21/06/2021	21/06/2021	22/06/2021	22/06/2021	22/06/2021	22/06/2021	22/06/2021
Recouvrement total (%)		70	90	35	100	85	100	80
Surface (m ²)		-	-	-	-	-	-	-
Nom scientifique	Nom français							
Strate arborescente								
	Recouvrement (%)	0	0	0	0	0	0	0
	Nb sp strate A	0	0	0	0	0	0	0
Strate arbustive								
	Recouvrement (%)	0	0	0	NA	0	0	0
	Nb sp strate a	0	0	0	0	0	0	0
Strate herbacée								
	Recouvrement (%)	70	90	35	100	85	100	80
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé				5			
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette vivace						1	4
<i>Carex demissa</i>	Laïche vert-jaunâtre			30				
<i>Carex leporina</i>	Laïche des lièvres						10	
<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	20					25	
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais		1				2	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Crételle des prés		6					
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Orchis incarnat		1				2	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchis tacheté						10	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage		2					
<i>Dryopteris dilatata</i>	Dryoptéris dilaté				1			
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	15						
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissé					1		
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais						25	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine					1		
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse		10					
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	15		45				
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré		80			60		
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	35		15			25	
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque					6		95
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés					1		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Grande Marguerite							1
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotier des fanges		10			6		1
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge					6		
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue			15				
<i>Oenanthe crocata</i>	Oenanthe safranée					1		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé		1					

ELH-2022-044548 v 0.0

Habitat		RV1	RV2	RV3	RV4	RV5	RV6	RV7
		Jonchaie	Jonchaie	Jonchaie	Plantation de feuillus (aulnes)	Jonchaie	Jonchaie	Jonchaie
<i>Potentilla anglica</i>	Potentille d'Angleterre		2				30	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier				1			
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	30	10			30	10	
<i>Rubus sp.</i>	Ronce				90	20		
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux-cendré	7				1		
<i>Salix fragilis</i>	Saule fragile				20			
<i>Schedonorus arundinaceus</i>	Fétuque roseau	20						
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux		7					
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant		2					
<i>Ulex europaeus subsp. europaeus</i>	Ajonc d'Europe	7						
<i>Urtica dioica</i>	Grande Ortie				20			
<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épis					2		
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée							4
	Nb sp strate h	8	12	4	6	12	10	5
	Résultat	ZH	ZH	ZH	-	ZH	ZH	ZH

- Le 14/06/2022

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 4. SONDAGES PEDOLOGIQUES

Tableau 61. Sondages pédologiques

Sondage	Habitat	Profondeur prospectée	Sol	Critères pédologiques	Classe GEPPA	ZH	Remarques	Auteur	Source	Date
SP1	Berme acidophile (faible dépression)	25 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 25 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 25 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP2	Berme acidophile (faible dépression)	40 cm (refus de tarière)	Sol brun sombre avec litière épaisse, devenant ocre en profondeur Cailloux à partir de 40 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 40 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP3	Jonchaie (dépression)	60 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 60 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 30 cm environ, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	IVb-IVd	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP4	Berme acidophile (dépression)	20 cm (refus de tarière)	Sol très sombre Horizon ocre à partir de 10 cm environ Substrat très compact à partir de 20 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 10 cm environ, marqués	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH même si possible artefact lié au tassement du sol (dépression subissant visiblement un engorgement temporaire, mais sans végétation hygrophile)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP5	Berme acidophile (fond de fossé)	70 cm (refus de tarière)	Sol très sombre Horizon ocre à partir de 45 cm environ Substrat de plus en plus sablonneux et compact en profondeur	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 45 cm environ, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	IVb-IVd	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP6	Berme acidophile (point bas au niveau d'une voie d'accès agricole)	60 cm (refus de tarière)	Sol brun foncé s'éclaircissant progressivement Horizon ocre à partir de 50-55 cm Cailloux à partir de 60 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 50-55 cm, peu marqués mais >5%	III	Non	-	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP7	Berme acidophile (fond de fossé)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre à partir de 10 cm environ Cailloux à partir de 20 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 10 cm environ, marqués	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH même si possible artefact lié au tassement du sol (fond de fossé sans végétation hygrophile)	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP8	Berme acidophile	20 cm (refus de tarière)	Sol brun, s'éclaircissant légèrement en profondeur Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	19/04/2021
SP9	Prairie de fauche mésophile (point bas)	50 cm	Sol brun assez clair, devenant davantage ocre en profondeur	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 15-20 cm, peu marqués mais >5%, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	V ou VIc	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP10	Prairie de fauche mésophile (mi pente)	30 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre à partir de 20-25 cm Cailloutis schisteux apparaissant rapidement	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 20-25 cm, se prolongeant	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH vu les sondages voisins	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP11	Prairie de fauche mésophile (sous ourlet préforestier)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP12	Prairie de fauche mésophile (point bas)	30 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloutis schisteux à partir de 30 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 20 cm environ, marqués, se prolongeant	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH vu les sondages voisins	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP13	Prairie de fauche mésophile	30 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloutis schisteux à partir de 30 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 20 cm environ, assez peu marqués, se prolongeant	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH vu les sondages voisins	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP14	Prairie de fauche mésophile	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP15	Prairie de fauche mésophile (point bas)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre caillouteux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021

ELH-2022-044548 v 0.0

Sondage	Habitat	Profondeur prospectée	Sol	Critères pédologiques	Classe GEPPA	ZH	Remarques	Auteur	Source	Date
SP16	Prairie de fauche mésophile (point bas)	25 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre caillouteux à partir de 20-25 cm	Aucun trait rédoxique sur les 25 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP17	Prairie de fauche mésophile (point haut)	40 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon clair caillouteux à partir de 25-30 cm	Aucun trait rédoxique sur les 40 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP18	Prairie de fauche mésophile (point bas)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP19	Prairie de fauche mésophile (point bas)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 15-20 cm	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP20	Prairie de fauche mésophile (point haut)	60 cm (refus de tarière)	Sol brun foncé Horizon ocre sablonneux et caillouteux à partir de 50 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires, à partir de 25-30 cm, se prolongeant)	IVb-IVd	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP21	Ourlet préforestier (passage de sanglier)	40 cm (refus de tarière)	Sol brun foncé Horizon ocre caillouteux à partir de 35-40 cm	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 25-30 cm, se prolongeant	IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP22	Friche herbacée oligotrophe	15 cm (refus de tarière)	Sol brun, devenant très rapidement caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 15 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP23	Végétation pionnière x Friche herbacée oligotrophe (point bas)	5 cm (refus de tarière)	Sol brun caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 5 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP24	Friche herbacée oligotrophe x Fruticée à ajoncs (point bas)	5 cm (refus de tarière)	Sol brun caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 5 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP25	Jonchaie	5 cm (refus de tarière)	Sol brun caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 5 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP26	Végétation pionnière x Friche herbacée oligotrophe	5 cm (refus de tarière)	Sol brun caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 5 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP27	Friche herbacée oligotrophe	10 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 10 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 10 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP28	Berme acidophile	10 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 10 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 10 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	20/04/2021
SP29	Ourlet préforestier	40 cm (refus de tarière)	Sol brun, très organique en surface Horizon ocre à partir de 30 cm environ Cailloux à partir de 40 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 30 cm environ, se prolongeant	IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP30	Ourlet préforestier (point bas)	40 cm	Sol brun, organique en surface Horizon ocre à partir de 25 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 20 cm environ, peu marqués mais >5%, devenant marqués (avec taches rouille) à partir de 25 cm environ	V ou VIc-VId	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP31	Ourlet préforestier	40 cm (refus de tarière)	Sol brun	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 20 cm environ, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	V ou VIc-VId	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP32	Ourlet préforestier	80 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre à partir de 60 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 25 cm environ, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur, mais parfois moins visibles à partir de 60 cm environ	IVb-IVd	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021

ELH-2022-044548 v 0.0

Sondage	Habitat	Profondeur prospectée	Sol	Critères pédologiques	Classe GEPPA	ZH	Remarques	Auteur	Source	Date
SP33	Ourlet préforestier	25 cm (refus de tarière)	Sol brun, organique en surface Horizon ocre à partir de 20 cm environ Cailloux à partir de 25 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 15 cm environ, se prolongeant Apparition de taches rouille à partir de 20 cm environ	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH vu les sondages voisins	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP34	Berme acidophile	15 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 15 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 15 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP35	Végétation pionnière de milieux piétinés (fossé)	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP36	Ourlet préforestier	50 cm	Sol brun Horizon jaune sablonneux à partir de 30 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 50 cm du sondage	I-III	Non	-	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP37	Fruticée à ajoncs	90 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre à partir de 25-30 cm Cailloux à partir de 90 cm	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 25-30 cm, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	IVc-IVd	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm)	R. HENRY	Ecosphère	21/04/2021
SP38	Fruticée	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 15-20 cm	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP39	Berme acidophile	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 15 cm environ	I-VI	Ind.	Possible artéfact lié au tassement du sol (berme routière)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP40	Prairie acidophile	25 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 25 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 25 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP41	Berme acidophile	60 cm	Sol brun Horizon clair à partir de 40 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 20 cm environ, peu marqués mais >5% Apparition de taches rouille à partir de 40 cm environ, les traits rédoxiques se prolongeant et s'intensifiant en profondeur	Vb-Vd	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP42	Berme acidophile	40 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 40 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 20 cm environ, peu marqués mais >5%, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur avec apparition de taches rouille	V ou VIc-VId	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP43	Berme acidophile	40 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 40 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires) à partir de 20 cm environ, peu marqués mais >5%, se prolongeant et s'intensifiant en profondeur avec apparition de taches rouille	V ou VIc-VId	OUI	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP44	Berme acidophile	50 cm	Sol brun Horizon ocre à partir de 50 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 50 cm du sondage	I-III	Non	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP45	Berme acidophile	25 cm (refus de tarière)	Sol brun Horizon ocre caillouteux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 25 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021

ELH-2022-044548 v 0.0

Sondage	Habitat	Profondeur prospectée	Sol	Critères pédologiques	Classe GEPPA	ZH	Remarques	Auteur	Source	Date
SP46	Berme acidophile (fond de fossé)	15 cm (refus de tarière)	Sol sombre organique Horizon ocre à partir de 5 cm environ Cailloux à partir de 15 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 5 cm environ, se prolongeant	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH même si possible artefact lié au tassement du sol (fond de fossé sans végétation hygrophile)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP47	Berme acidophile (talus)	25 cm (refus de tarière)	Sol brun devenant rapidement ocre Cailloux à partir de 25 cm environ	Traits rédoxiques (traces claires + taches rouille) à partir de 15-20 cm environ, marqués, se prolongeant	V ou VIc-VId	OUI	Considéré ZH même si possible artefact lié au tassement du sol (talus)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP48	Berme acidophile	20 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 20 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP49	Berme acidophile	20 cm (refus de tarière)	Sol brun, devenant rapidement caillouteux	Aucun trait rédoxique sur les 20 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP50	Berme acidophile (haut de talus)	30 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 30 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 30 cm du sondage	I-IV	Ind.	Probablement non ZH (faible probabilité de gley >80 cm si redox >25 cm)	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021
SP51	Berme acidophile	15 cm (refus de tarière)	Sol brun Cailloux à partir de 15 cm environ	Aucun trait rédoxique sur les 15 cm du sondage	I-VI	Ind.	-	R. HENRY	Ecosphère	22/04/2021

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 5. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES HERPETOLOGIQUES (OBHEN)

La base de données de l'OBHEN fait état de 4 données de reptiles concernant 2 espèces différentes. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 62. Liste des espèces contenues dans la base de l'OBHEN

Taxon validé 2019	Anciennes communes	INSEE	Département	X (L93)	Y (L93)	Échelle validée
<i>Vipera berus</i>	Omonville-la-Petite - 50	50385	50	351529	6966135	10 m
<i>Vipera berus</i>	Herqueville - 50	50242	50	347525	6962107	10 m
<i>Natrix helvetica</i>	Beaumont-Hague - 50	50041	50	348835	6961392	10 m
<i>Vipera berus</i>	Beaumont-Hague - 50	50041	50	348835	6961392	10 m

- Le 14/06/2022

Edition GEIDE du 05/06/2022 - Etat Validé

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 6. DEFINITION DES STATUTS DE LA FAUNE

Dir. Hab. : Directive "Habitats" n° 92/43/CEE du Conseil du 21/05/92 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (JOCE du 22/07/1992) :

- Ann. II = Annexe II : "espèces animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation". Espèces prioritaires : "espèces pour lesquelles la Communauté porte une responsabilité particulière sur leur conservation, compte tenu de l'importance de la part de leur aire de répartition naturelle" ;
- Ann. IV = Annexe IV : "espèces animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte".

Dir. Ois. : Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 du Parlement européen et du Conseil concernant la conservation des oiseaux sauvages :

- Ann. I = Annexe I : "espèces faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leur habitat (Zone de Protection Spéciale)".

PN : Protection Nationale

pour les oiseaux nicheurs : d'après l'arrêté du 21 juillet 2015 modifiant celui du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

- PN1 : espèces inscrites à l'article 3 pour lesquelles la destruction, la perturbation des individus et des sites de reproduction et de repos sont interdits ainsi que le transport et le commerce ;
- PN2 : espèces inscrites à l'article 4 pour lesquelles la destruction, la perturbation, le transport et le commerce des individus sont interdits.

pour les Mammifères : d'après l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; cette protection concerne les individus ainsi que les sites de reproduction et de repos des espèces (= PN1). L'arrêté du 15 septembre 2012 complète le précédent, ajoutant notamment le Campagnol amphibie à la liste des espèces protégées.

pour les Amphibiens et les Reptiles : d'après du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec :

- PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat (reproduction, repos, gîte) ;
- PN2 : protection uniquement au titre des individus.

pour les Insectes : d'après l'arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection avec :

- PN1 : protection au titre des individus et de l'habitat ;
- PN2 : protection au titre des individus.

LRE : Liste Rouge Européenne (Catégories UICN : CR=En Danger Critique d'Extinction ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=données insuffisantes ; NA=non applicable)

pour les Oiseaux : d'après BirdLife International, 2015. European Red List of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 75p.

pour les Mammifères : d'après Temple H.J. & Terry A. (Compilers), 2007. The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48pp, 210 x 297 mm.

pour les Amphibiens : d'après Temple H.J. & Cox N.A., 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

pour les Reptiles : d'après Cox N.A. & Temple H.J., 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

pour les Odonates : d'après Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. & Sahlén G., 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

pour les Papillons : d'après Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. & Wynhof I., 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

LRN : Liste Rouge Nationale (Catégories UICN : CR=En Danger Critique d'Extinction ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=données insuffisantes ; NA=non applicable)

pour les Oiseaux :

- Nicheurs d'après UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France, 32p.
- Migrateurs d'après idem mais statuts établis en 2011
- Hivernants d'après idem mais statuts établis en 2011

pour les Mammifères : d'après UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017. La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

pour les Amphibiens et les Reptiles : d'après UICN France, MNHN & SHF, 2015. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

pour les Odonates : d'après UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

pour les Papillons de jour : d'après UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2014. La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Paris, France

pour les Orthoptères : d'après Sardet E. & Defaut B. (coord.), 2004. Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (non UICN). *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 125-137.

NEM : domaine néomoral (défini à partir d'unités végétales climaciques) équivalent à une grosse moitié nord-est de la France

MC : Massif central/Montagne Noire

PYR : domaine pyrénéen

ALP : domaine alpin

LAN : domaine subméditerranéen languedocien

AQU : domaine subméditerranéen aquitain

MED : domaine méditerranéen

COR : la Corse

♣ : espèce n'appartenant vraisemblablement pas à la faune française, ? : espèce pour laquelle le manque d'information ne permet pas de statuer, ● : espèce inscrite à l'annexe 4 de la Directive Habitats, ○ : espèce bénéficiant d'une protection nationale, HS : espèce hors sujet (synanthrope), 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes, 2 : espèces fortement menacées d'extinction, 3 : espèces menacées, à surveiller, 4 : espèces non menacées en l'état actuel des connaissances.

LRR : Liste Rouge Régionale (Catégories UICN : CR=En Danger Critique d'Extinction ; EN=En Danger ; VU=Vulnérable ; NT=Quasi-menacé ; LC=Préoccupation mineure ; DD=données insuffisantes ; NA=non applicable)

pour les Oiseaux : d'après GONm & CSRPN, 2012. Liste des oiseaux de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées (non UICN)

pour les Mammifères : d'après CSRPN, 2013. Liste des Mammifères de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées

pour les Amphibiens : d'après CSRPN, 2014. Liste des Amphibiens de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées

pour les Reptiles : d'après CSRPN, 2014. Liste des Reptiles de Basse-Normandie comprenant la liste rouge des espèces menacées

pour les Papillons de jour et zygènes : non existante à mai 2016

pour les Odonates : d'après ROBERT L., AMELINE M., HOUARD X. & MOUQUET C. (CERCION) & CSRPN, 2011. Liste rouge des odonates de Basse-Normandie

pour les Orthoptères : d'après STALLEGGER P. & CSRPN, 2011. Liste rouge des Orthoptères et espèces proches de Basse-Normandie (Orthoptera, Dermaptera, Dictyoptera, Phasmatodea)

Rareté régionale pour les Papillons de jour : établie à dire d'experts par ECOSPHERE sur la base de la bibliographie (CSRPN & DIREN Basse Normandie. Lépidoptères observés en BN. Août 2000 ; Dardenne B., Démare M., Guérard Ph., Hazet G., Lepertel N., Quinette J.-P. & Radigue F., 2008. Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes. Atlas des Rhopalocères et des Zygènes. Agence régionale de l'environnement de Haute-Normandie. 200 p. ; GRECIA-PNR NORMANDIE-MAINE, 2011. – Les rhopalocères et zygènes du Parc naturel régional Normandie-Maine. Inventaire des tourbières, landes et prairies para-tourbeuses. Conseil Régional Basse-Normandie, Conseil Régional Pays-de-la-Loire, DREAL Basse-Normandie, DREAL Pays de-la-Loire. 160 p + annexes.

Enjeu spécifique régional : la méthodologie d'évaluation des enjeux est décrite en 2.7.1

Enjeu spécifique stationnel : la méthodologie d'évaluation des enjeux est décrite en 2.7.1

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 7. LISTE DES OISEAUX NICHEURS RECENSES

Les espèces sont citées par ordre alphabétique de nom vernaculaire. Toutes ces espèces considérées comme nicheuses ont également été mentionnées par la bibliographie.

Tableau 63. Liste des espèces d'oiseaux nicheurs et statuts

Nidif AER routes et abords	Nidif AER PAA & Mt Troppé	Total nidif AER	Nidif AEC	Nidif AEE	Total nidif totalité aires d'étude 2020-2021	Nidif abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN nich 2016	LRR nich GONm 2012	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
prob	prob	x	certain	prob	x		<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob		x		prob	x		<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs			LC	LC	NT	VU	Assez fort	Assez fort
				prob	x		<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
	prob	x		prob	x		<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Article 3		LC	LC	NT	VU	Assez fort	Assez fort
poss	prob	x	prob	prob	x		<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Article 3		LC	LC	VU	EN	Fort	Fort
prob		x	prob	prob	x		<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Article 3		LC	LC	VU	EN	Fort	Fort
				prob	x		<i>Emberiza cirius</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				certain	x		<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
	prob	x		prob	x		<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob		x	prob	prob	x		<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Article 3		LC	LC	VU	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				poss TBM	x		<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs	Article 3		LC	LC	VU	NT	Moyen	Assez fort
				certain	x		<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
			prob	prob	x		<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	Article 6		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				certain	x		<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet			LC	LC	LC	NT	Moyen	Faible
prob		x		prob	x		<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide			LC	LC	LC	DD		Faible
				prob	x		<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Article 3		LC	LC	NT	LC	Faible	Faible
prob	prob	x	prob	prob	x		<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
	poss	x	prob	prob	x		<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	Article 3		LC	LC	LC	EN	Fort	Fort
				poss	x		<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Article 3		LC	LC	NT	NT	Moyen	Moyen
prob	prob	x	prob	prob	x		<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
			cert		x		<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	Article 3	Annexe 1	NT	NT	EN	NT	Assez fort	Assez fort
				prob	x		<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule			NT	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				certain	x		<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	Article 3		NT	VU	NT	NT	Assez fort en contexte naturel de falaise	Moyen
				certain	x		<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758	Goéland marin	Article 3		LC	LC	LC	LC	Moyen en contexte naturel (pied de falaise)	Faible
				poss	x		<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	Article 3		LC	LC	LC	VU	Assez fort	Assez fort
prob	prob	x	prob	prob	x		<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Article 3		LC	LC	NT	DD		Faible
poss	prob	x		prob	x		<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob	cert	x	prob	prob	x		<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Article 3		LC	LC	VU	VU	Assez fort	Assez fort
prob	prob	x	prob	prob	x		<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758	Merle noir			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Nidif AER routes et abords	Nidif AER PAA & Mt Troppé	Total nidif AER	Nidif AEC	Nidif AEE	Total nidif totalité aires d'étude 2020-2021	Nidif abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN nich 2016	LRR nich GONm 2012	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
				prob	x		<i>Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange à longue queue	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange bleue	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Mésange charbonnière	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				certain	x		<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Moineau domestique	Article 3		LC	LC	LC	NT	Moyen	Moyen
	prob	x			x		<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>	Petit Gravelot	Article 3		LC	LC	LC	VU	Assez fort	Assez fort
				prob	x		<i>Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)</i>	Phragmite des joncs	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>	Pic épeiche	Article 3		LC	LC	LC	DD		Faible
				prob	x		<i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>	Pic vert	Article 3		LC	LC	LC	DD		Faible
prob		x		prob	x		<i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i>	Pie bavarde			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Columba livia Gmelin, 1789</i>	Pigeon biset			LC	LC	DD			Faible
prob		x	prob	prob	x		<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	Pigeon ramier			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob		x	prob	prob	x		<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Pinson des arbres	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob	certain	x	certain	prob	x		<i>Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit farlouse	Article 3		NT	VU	VU	EN	Fort	Fort
	poss	x	certain	poss	x		<i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i>	Pouillot fitis	Article 3		LC	LC	NT	EN	Fort	Fort
prob	certain	x	prob	prob	x		<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>	Pouillot véloce	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>	Poule d'eau			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob	prob	x	prob	prob	x		<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Rougegorge familier	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Rougequeue noir	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</i>	Rousserolle effarvate	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Sitta europaea Linnaeus, 1758</i>	Sittelle torchepot	Article 3		LC	LC	LC	NT	Moyen	Moyen
certain		x	prob	prob	x		<i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i>	Tarier pâtre	Article 3				NT	LC	Faible	Faible
				prob	x		<i>Streptopelia decaocto (Frisvaldszky, 1838)</i>	Tourterelle turque			LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
prob	prob	x	certain	prob	x		<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>	Troglodyte mignon	Article 3		LC	LC	LC	LC	Faible	Faible
	pos	x		prob	x		<i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>	Verdier d'Europe	Article 3		LC	LC	VU	LC	Faible	Faible

Edition GEIDE du 06/06/2022 - Etat 06/06/2022 - Le 14/06/2022

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 8. LISTE DES OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS RECENSES

Les espèces recensées en période de migration et en hivernage sont listées ci-après (données ECOSPHERE et bibliographiques).

Tableau 64. Liste des oiseaux migrants et hivernants

Migr.	Hiv. AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Hiv. AER PAA & Mt Troppé	Hiv. AER	Hiv. AEC	Hiv. AEE	Hiv. Abords plus lointains	Total HIV ayant fréquenté au moins 1 fois l'AEE en 2020-2021	Total Hiv + Migr	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN migr 2011	LRN hiv 2011	LRR hiv GONm 2012	LRR migr GONm 2012	Enjeu fonctionnel local en période hivernale
	x	x	x	x	x		x	x	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Article 3		LC	LC		NA	NT	NT	Faible
						bib		x	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette	Article 3	Annexe 1	LC	LC		NA	LC	NA	Sans objet
x	x		x	x	x		x	x	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs			LC	LC	NA	LC	NT	NT	Faible
						bib		x	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Article 3	Annexe 1	LC	LC		NA	DD	NE	Sans objet
						bib		x	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Avocette élégante	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	LC	EN	NE	Sans objet
bib								x	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Balbusard pêcheur	Article 3	Annexe 1	LC	LC	LC	NA		NA	Sans objet
bib								x	<i>Limosa limosa</i> (Linnaeus, 1758)	Barge à queue noire			VU	EN	VU	NT	NT	VU	Sans objet
bib								x	<i>Limosa lapponica</i> (Linnaeus, 1758)	Barge rousse		Annexe 1	LC	LC	NA	LC	LC	NE	Sans objet
x		x	x	x	x		x	x	<i>Scolopax rusticola</i> Linnaeus, 1758	Bécasse des bois			LC	LC	NA	LC	DD	NE	Moyen sur l'habitat "végétations amphibies" accueillant quelques individus de façon préférentielle
bib								x	<i>Calidris ferruginea</i> (Pontoppidan, 1763)	Bécasseau cocorli	Article 3		VU	VU	LC			NT	Sans objet
bib								x	<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau maubèche			LC	LC	DD	NT	VU	NE	Sans objet
bib								x	<i>Calidris minuta</i> (Leisler, 1812)	Bécasseau minute	Article 3		LC	LC	LC	NA	CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Bécasseau sanderling	Article 3		LC	LC	NA	LC	NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau semipalmé	Article 4				NA				Sans objet
bib								x	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Bécasseau variable	Article 3		LC	LC	NA	LC	NT	NE	Sans objet
						bib		x	<i>Calidris maritima</i> (Brünnich, 1764)	Bécasseau violet	Article 3		LC	NT	NA	NA	EN	NE	Sans objet
x		x	x	x	x		x	x	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine des marais			LC	LC	NA	DD	NT	NE	Moyen sur l'habitat "végétations amphibies" accueillant quelques dizaines d'individus de façon préférentielle
						bib		x	<i>Lymnocyptes minimus</i> (Brünnich, 1764)	Bécassine sourde			LC	LC	NA	DD	NT	NE	Sans objet
						bib		x	<i>Loxia curvirostra</i> Linnaeus, 1758	Bec-croisé des sapins	Article 3		LC	LC	NA		DD	NA	Sans objet
bib								x	<i>Motacilla citreola</i> Pallas, 1776	Bergeronnette citrine	Article 4		LC	LC ^{oo}	NA				Sans objet
						bib		x	<i>Motacilla alba yarrellii</i> Gould, 1837	Bergeronnette de Yarrell	Article 3						DD	NA	Sans objet
					x		x	x	<i>Motacilla cinerea</i> Tunstall, 1771	Bergeronnette des ruisseaux	Article 3		LC	LC		NA	DD	NA	Faible
x								x	<i>Motacilla flava flavissima</i> (Blyth, 1834)	Bergeronnette flavéole	Article 3							NA	Non hivernant
x	x	x	x	x	x		x	x	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Article 3		LC	LC		NA	NT	NT	Faible
bib								x	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière	Article 3		LC	LC	DD			NA	Sans objet
bib								x	<i>Branta bernicla</i> (Linnaeus, 1758)	Bernache cravant	Article 3		LC	LC		LC	LC	NA	Sans objet
bib								x	<i>Pernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Article 3	Annexe 1	LC	LC	LC			NA	Sans objet

ELH-2022-044548 v 0.0

Migr.	Hiv. AER tt sauf PAA & Mt Tropic	Hiv. AER PAA & Mt Tropic	Hiv. AER	Hiv. AEC	Hiv. AEE	Hiv. Abords plus lointains	Total HIV ayant fréquenté au moins 1 fois l'AEE en 2020-2021	Total Hiv + Migr	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN migr 2011	LRN hiv 2011	LRR hiv GONm 2012	LRR migr GONm 2012	Enjeu fonctionnel local en période hivernale
				x	x		x	x	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Article 3		LC	LC			VU		Faible
				x	x		x	x	<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (Linnaeus, 1758)	Bouvreuil pivoine	Article 3		LC	LC		NA	VU	VU	Faible
bib								x	<i>Plectrophenax nivalis</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des neiges	Article 3		LC	LC	NA	NA	EN	NA	Sans objet
bib								x	<i>Emberiza schoeniclus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant des roseaux	Article 3		LC	LC	NA		DD	NA	Sans objet
	x		x		x		x	x	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Article 3		LC	LC	NA	NA	EN	VU	Faible
bib								x	<i>Calcarius lapponicus</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant lapon	Article 3		LC	NT	NA	NA	EN	NA	Sans objet
				x	x		x	x	<i>Emberiza cirulus</i> Linnaeus, 1758	Bruant zizi	Article 3		LC	LC	NA		NT		Faible
bib								x	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	EN	NA	Sans objet
x								x	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint-Martin	Article 3	Annexe 1	NT	LC	NA	NA	VU	NA	Non hivernant
	x		x	x	x		x	x	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
						bib		x	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoilé	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	CR	NA	Sans objet
bib								x	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés			LC	LC	NA			NA	Sans objet
						bib		x	<i>Mareca strepera</i> (Linnaeus, 1758)	Canard chipeau			LC	LC	NA		VU	NA	Sans objet
	x	x	x	x	x		x	x	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758	Canard colvert			LC	LC	NA	LC	LC	NA	Faible
						bib		x	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Canard pilet			LC	VU	NA	LC	LC	NA	Sans objet
						bib		x	<i>Mareca penelope</i> (Linnaeus, 1758)	Canard siffleur			LC	VU	NA		LC	NA	Sans objet
						bib		x	<i>Spatula clypeata</i> (Linnaeus, 1758)	Canard souchet			LC	LC	NA		LC	NA	Sans objet
	x		x	x	x		x	x	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
bib								x	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767)	Chevalier aboyeur			LC	LC	LC	NA	CR	NT	Sans objet
bib								x	<i>Tringa erythropus</i> (Pallas, 1764)	Chevalier arlequin			LC	NT	DD	NA	CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Tringa ochropus</i> Linnaeus, 1758	Chevalier culblanc	Article 3		LC	LC	LC	NA	CR	NT	Sans objet
bib								x	<i>Tringa totanus</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier gambette			LC	VU	LC	NA	VU	NT	Sans objet
x								x	<i>Actitis hypoleucos</i> (Linnaeus, 1758)	Chevalier guignette	Article 3		LC	NT	DD	NA	CR	NE	Non hivernant
				x	x		x	x	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Article 3		LC	LC		NA	NT	NE	Faible
				x			x	x	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Chouette effraie	Article 3		LC	LC			DD		Faible
				x	x		x	x	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Article 3		LC	LC		NA	DD		Faible
bib								x	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne blanche	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Cigogne noire	Article 3	Annexe 1	LC	LC	VU	NA		VU	Sans objet
				x	x		x	x	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758	Corbeau freux			LC	LC		LC	DD	NE	Faible
x	x	x	x	x	x		x	x	<i>Corvus corone</i> Linnaeus, 1758	Corneille noire			LC	LC		NA	LC	NA	Faible
								x	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gris	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
bib								x	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré			VU	VU	NA	LC	NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Numenius phaeopus</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis corlieu			LC	LC	VU	NA		VU	Sans objet
bib								x	<i>Cygnus cygnus</i> (Linnaeus, 1758)	Cygne chanteur	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA			Sans objet
				x			x	x	<i>Accipiter nisus</i> (Linnaeus, 1758)	Épervier d'Europe	Article 6		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
x	x		x	x	x		x	x	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Étourneau sansonnet			LC	LC	NA	LC	NT	NT	Faible
				x	x		x	x	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758	Faisan de Colchide			LC	LC			DD	NA	Faible
	x		x	x			x	x	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
						bib		x	<i>Falco columbarius</i> Linnaeus, 1758	Faucon émerillon	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	DD	CR	NA	Sans objet
					x		x	x	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	EN	NA	Faible
x								x	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Non hivernant

ELH-2022-044548 v 0.0

Migr.	Hiv. AER tt sauf PAA & Mt Tropic	Hiv. AER PAA & Mt Tropic	Hiv. AER	Hiv. AEC	Hiv. AEE	Hiv. Abords plus lointains	Total HIV ayant fréquenté au moins 1 fois l'AEE en 2020-2021	Total Hiv + Migr	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN migr 2011	LRN hiv 2011	LRR hiv GONm 2012	LRR migr GONm 2012	Enjeu fonctionnel local en période hivernale
x								x	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette babillarde	Article 3		LC	LC	NA			NA	Non hivernant
x								x	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette des jardins	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
x								x	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
				x			x	x	<i>Sylvia undata</i> (Boddaert, 1783)	Fauvette pitchou	Article 3	Annexe 1	NT	NT			VU	NA	Faible
bib								x	<i>Morus bassanus</i> (Linnaeus, 1758)	Fou de Bassan	Article 3		LC	LC	NA		LC	NE	Sans objet
					x		x	x	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758	Foulque macroule			NT	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
						bib		x	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule milouin			VU	VU	NA	LC	VU	NA	Sans objet
						bib		x	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon			LC	LC		NT	NT	NA	Sans objet
						bib		x	<i>Bucephala clangula</i> (Linnaeus, 1758)	Garrot à oeil d'or			LC	LC		NA	EN	NA	Sans objet
					x		x	x	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758)	Geai des chênes			LC	LC		NA	LC	NE	Faible
bib								x	<i>Ficedula hypoleuca</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche noir	Article 3		LC	LC	DD			NA	Sans objet
	x		x		x		x	x	<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763	Goéland argenté	Article 3		NT	VU		NA	EN	NE	Faible
						bib		x	<i>Larus hyperboreus</i> Gunnerus, 1767	Goéland bourgmestre	Article 4		LC	NE		NA			Sans objet
					x		x	x	<i>Larus fuscus</i> Linnaeus, 1758	Goéland brun	Article 3		LC	LC	NA	LC	VU	NE	Faible
						bib		x	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758	Goéland cendré	Article 3		LC	LC		LC	LC	NE	Sans objet
					x		x	x	<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758	Goéland marin	Article 3		LC	LC	NA	NA	EN	NE	Faible
					x		x	x	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758	Grand corbeau	Article 3		LC	LC			CR		Faible
						x		x	<i>Phalacrocorax carbo</i> (Linnaeus, 1758)	Grand Cormoran	Article 3		LC	LC	NA	LC	LC	NA	Faible
bib								x	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand Gravelot	Article 3		LC	LC	NA	LC	NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Grande Aigrette	Article 3		LC	LC			EN	NA	Sans objet
								x	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Gravelot à collier interrompu	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé	Article 3		LC	LC		NA	LC	NA	Sans objet
x	x		x	x	x		x	x	<i>Turdus viscivorus</i> Linnaeus, 1758	Grive draine			LC	LC	NA	NA	VU	NT	Faible
						bib		x	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758	Grive litorne			LC	VU		LC	DD	NA	Sans objet
x	x		x		x		x	x	<i>Turdus iliacus</i> Linnaeus, 1766	Grive mauvis			NT	VU	NA	LC	DD	NA	Faible
x	x	x	x	x	x		x	x	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Grive musicienne			LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
						bib		x	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	Grosbec casse-noyaux	Article 3		LC	LC		NA	DD		Sans objet
bib								x	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe	Article 3		LC	LC	NA			NE	Sans objet
bib								x	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758)	Guifette noire	Article 3	Annexe 1	LC	LC	DD			NE	Sans objet
bib								x	<i>Mergus merganser</i> Linnaeus, 1758	Harle bièvre	Article 3		LC	LC		LC	CR	NA	Sans objet
bib								x	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Article 3		LC	LC	NA	NA	LC	NA	Sans objet
bib								x	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Héron garde-bœufs	Article 3		LC	LC		NA	CR	NA	Sans objet
bib								x	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpré	Article 3	Annexe 1	LC	LC					Sans objet
						bib		x	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Hibou des marais	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA	CR	NE	Sans objet
x								x	<i>Delichon urbicum</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de fenêtre	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
x								x	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758)	Hirondelle de rivage	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
x								x	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle rustique	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
bib								x	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758	Huîtrier pie			VU	VU		LC	VU	NE	Sans objet
x								x	<i>Hippolais polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypolaïs polyglotte	Article 3		LC	LC	NA			NA	Non hivernant
bib								x	<i>Stercorarius parasiticus</i> (Linnaeus, 1758)	Labbe parasite	Article 4		LC	EN	LC	NA		NT	Sans objet
	x	x	x	x	x		x	x	<i>Linaria cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Article 3		LC	LC	NA		EN	NT	Sans objet
bib								x	<i>Porzana porzana</i> (Linnaeus, 1766)	Marouette ponctuée	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	NA		NA	Sans objet

Edition GEIDE du 01/06/2022 - Etat: Validé - Le 14/06/2022

ELH-2022-044548 v 0.0

Migr.	Hiv. AER tt sauf PAA & Mt Tropic	Hiv. AER PAA & Mt Tropic	Hiv. AER	Hiv. AEC	Hiv. AEE	Hiv. Abords plus lointains	Total HIV ayant fréquenté au moins 1 fois l'AEE en 2020-2021	Total Hiv + Migr	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN migr 2011	LRN hiv 2011	LRR hiv GONm 2012	LRR migr GONm 2012	Enjeu fonctionnel local en période hivernale
x								x	<i>Apus apus (Linnaeus, 1758)</i>	Martinet noir	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
						x		x	<i>Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Article 3	Annexe 1	VU	VU		NA	LC	NE	Faible
x								x	<i>Turdus torquatus Linnaeus, 1758</i>	Merle à plastron	Article 3		LC	LC	DD			NE	Non hivernant
x	x	x	x	x	x		x	x	<i>Turdus merula Linnaeus, 1758</i>	Merle noir			LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
x				x	x		x	x	<i>Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange bleue	Article 3		LC	LC	NA		LC	NA	Faible
x				x	x		x	x	<i>Parus major Linnaeus, 1758</i>	Mésange charbonnière	Article 3		LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
bib								x	<i>Periparus ater (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange noire	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NE	Sans objet
								x	<i>Poecile palustris (Linnaeus, 1758)</i>	Mésange nonnette	Article 3		LC	LC			NT	NT	Sans objet
bib								x	<i>Milvus migrans (Boddaert, 1783)</i>	Milan noir	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA			NA	Sans objet
bib								x	<i>Milvus milvus (Linnaeus, 1758)</i>	Milan royal	Article 3	Annexe 1	NT	NT	NA	VU			Sans objet
					x		x	x	<i>Passer domesticus (Linnaeus, 1758)</i>	Moineau domestique	Article 3		LC	LC	NA		NT	NT	Faible
bib								x	<i>Ichthyaeus melanocephalus (Temminck, 1820)</i>	Mouette mélanocéphale	Article 3		LC	LC	NA		NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Hydrocoloeus minutus (Pallas, 1776)</i>	Mouette pygmée	Article 3		NT	LC	NA	LC	EN	NE	Sans objet
x	x		x		x		x	x	<i>Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766)</i>	Mouette rieuse	Article 3		LC	LC	NA	LC	LC	NE	Faible
bib								x	<i>Rissa tridactyla (Linnaeus, 1758)</i>	Mouette tridactyle	Article 3		VU	EN	DD	NA			Sans objet
bib								x	<i>Anser anser (Linnaeus, 1758)</i>	Oie cendrée			LC	LC	NA	LC	VU	NA	Sans objet
bib								x	<i>Anser albifrons (Scopoli, 1769)</i>	Oie rieuse			LC	LC		NA	VU	NA	Sans objet
bib								x	<i>Alopochen aegyptiaca (Linnaeus, 1766)</i>	Ouette d'Égypte									Sans objet
x								x	<i>Charadrius dubius Scopoli, 1786</i>	Petit Gravelot	Article 3		LC	LC	NA			NE	Non hivernant
bib								x	<i>Alca torda Linnaeus, 1758</i>	Pingouin torda	Article 3		NT	LC		DD	LC	NA	Sans objet
bib								x	<i>Phalaropus fulicarius (Linnaeus, 1758)</i>	Phalarope à bec large	Article 4		LC	NE	NA			NA	Sans objet
x								x	<i>Acrocephalus schoenobaenus (Linnaeus, 1758)</i>	Phragmite des joncs	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
					x		x	x	<i>Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)</i>	Pic épeiche	Article 3		LC	LC		NA	LC		Faible
				x	x		x	x	<i>Picus viridis Linnaeus, 1758</i>	Pic vert	Article 3		LC	LC			DD		Faible
	x		x	x	x		x	x	<i>Pica pica (Linnaeus, 1758)</i>	Pie bavarde			LC	LC			LC	NT	Faible
x								x	<i>Columba oenas Linnaeus, 1758</i>	Pigeon colombin			LC	LC	NA	NA	NA	NA	Non hivernant
x	x		x	x	x		x	x	<i>Columba palumbus Linnaeus, 1758</i>	Pigeon ramier			LC	LC	NA	LC	LC	NA	Faible
x	x		x	x	x		x	x	<i>Fringilla coelebs Linnaeus, 1758</i>	Pinson des arbres	Article 3		LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
bib								x	<i>Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758</i>	Pinson du nord	Article 3		LC	VU	NA	DD	DD	NA	Sans objet
bib								x	<i>Anthus trivialis (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit des arbres	Article 3		LC	LC	DD			NA	Sans objet
x				x	x		x	x	<i>Anthus pratensis (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit farlouse	Article 3		NT	VU	NA	DD	DD	NA	Faible
						bib		x	<i>Anthus petrosus (Montagu, 1798)</i>	Pipit maritime	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Sans objet
bib								x	<i>Anthus campestris (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit rousseline	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA			NE	Sans objet
bib								x	<i>Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758)</i>	Pipit spioncelle	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Sans objet
bib								x	<i>Gavia arctica (Linnaeus, 1758)</i>	Plongeon arctique	Article 3	Annexe 1	LC	LC	DD	NA	EN	NA	Sans objet
bib								x	<i>Gavia stellata (Pontoppidan, 1763)</i>	Plongeon catmarin	Article 3	Annexe 1	LC	LC	DD	NA	VU	NA	Sans objet
bib								x	<i>Gavia immer (Brünnich, 1764)</i>	Plongeon imbrin	Article 3	Annexe 1	VU	VU		VU	CR	NA	Sans objet
bib								x	<i>Pluvialis squatarola (Linnaeus, 1758)</i>	Pluvier argenté			LC	LC	NA	LC	NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Pluvialis apricaria (Linnaeus, 1758)</i>	Pluvier doré		Annexe 1	LC	LC		LC	NT	NE	Sans objet
bib								x	<i>Eudromias morinellus (Linnaeus, 1758)</i>	Pluvier guignard	Article 3		LC	LC	NT			NE	Sans objet
x								x	<i>Phylloscopus trochilus (Linnaeus, 1758)</i>	Pouillot fitis	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
bib								x	<i>Phylloscopus ibericus Ticehurst, 1937</i>	Pouillot ibérique	Article 3		LC	LC	NA				Sans objet

ELH-2022-044548 v 0.0

Migr.	Hiv. AER tt sauf PAA & Mt Tropic	Hiv. AER PAA & Mt Tropic	Hiv. AER	Hiv. AEC	Hiv. AEE	Hiv. Abords plus lointains	Total HIV ayant fréquenté au moins 1 fois l'AEE en 2020-2021	Total HIV + Migr	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir-Ois	LRE 2015	LRE-27 2015	LRN migr 2011	LRN hiv 2011	LRR hiv GONm 2012	LRR migr GONm 2012	Enjeu fonctionnel local en période hivernale
bib								x	<i>Phylloscopus sibilatrix (Bechstein, 1793)</i>	Pouillot siffleur	Article 3		LC	LC	NA			NA	Sans objet
x						x		x	<i>Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887)</i>	Pouillot véloce	Article 3		LC	LC	NA	NA	NT	VU	Faible
	x		x		x		x	x	<i>Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)</i>	Poule d'eau			LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
bib								x	<i>Puffinus mauretanicus Lowe, 1921</i>	Puffin des Baléares	Article 3	Annexe 1	CR	CR	VU	NA		VU	Sans objet
bib								x	<i>Haliaeetus albicilla (Linnaeus, 1758)</i>	Pygargue à queue blanche	Article 3	Annexe 1	LC	LC		NA	RE	NA	Sans objet
x	x		x		x		x	x	<i>Rallus aquaticus Linnaeus, 1758</i>	Râle d'eau			LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
x	x		x				x	x	<i>Regulus ignicapilla (Temminck, 1820)</i>	Roitelet à triple bandeau	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Faible
x	x		x				x	x	<i>Regulus regulus (Linnaeus, 1758)</i>	Roitelet huppé	Article 3		LC	NT	NA	NA	LC	NT	Faible
bib								x	<i>Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831</i>	Rossignol philomèle	Article 3		LC	LC	NA			NA	Sans objet
x	x	x	x	x	x		x	x	<i>Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)</i>	Rougegorge familier	Article 3		LC	LC	NA	NA	LC	NA	Faible
x								x	<i>Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758)</i>	Rougequeue à front blanc	Article 3		LC	LC	NA			NA	Non hivernant
x								x	<i>Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774)</i>	Rougequeue noir	Article 3		LC	LC	NA	NA	DD	NA	Non hivernant
x								x	<i>Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)</i>	Rousserolle effarvate	Article 3		LC	LC	NA			NA	Non hivernant
bib								x	<i>Acrocephalus palustris (Bechstein, 1798)</i>	Rousserolle verderolle	Article 3		LC	LC	NA			NA	Sans objet
bib								x	<i>Spatula querquedula (Linnaeus, 1758)</i>	Sarcelle d'été			LC	VU	NT			NA	Sans objet
x	x		x		x		x	x	<i>Anas crecca Linnaeus, 1758</i>	Sarcelle d'hiver			LC	LC	NA	LC	LC	NA	Faible
x								x	<i>Serinus serinus (Linnaeus, 1766)</i>	Serin cini	Article 3		LC	LC	NA		DD	NA	Non hivernant
bib								x	<i>Platalea leucorodia Linnaeus, 1758</i>	Spatule blanche	Article 3	Annexe 1	LC	LC	NA	VU	CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Thalasseus sandvicensis (Latham, 1787)</i>	Sterne caugek	Article 3		LC	LC	LC		CR	NE	Sans objet
bib								x	<i>Sternula albifrons (Pallas, 1764)</i>	Sterne naine	Article 3		LC	LC	LC			NT	Sans objet
bib								x	<i>Sterna hirundo Linnaeus, 1758</i>	Sterne pierregarin	Article 3	Annexe 1	LC	LC	LC	NA		NT	Sans objet
bib								x	<i>Tadorna tadorna (Linnaeus, 1758)</i>	Tadorne de Belon	Article 3		LC	LC		LC	LC	NA	Sans objet
	x		x	x			x	x	<i>Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766)</i>	Tarier pâtre	Article 3				NA		DD	NA	Faible
bib								x	<i>Spinus spinus (Linnaeus, 1758)</i>	Tarin des aulnes	Article 3		LC	LC	NA		DD	NA	Sans objet
x								x	<i>Jynx torquilla Linnaeus, 1758</i>	Torcol fourmilier	Article 3		LC	LC	NA	NA		NA	Non hivernant
						bib		x	<i>Arenaria interpres (Linnaeus, 1758)</i>	Tournepierre à collier	Article 3		LC	EN	NA	LC	LC	NE	Sans objet
bib								x	<i>Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)</i>	Tourterelle des bois			VU	NT	NA			NT	Sans objet
					x		x	x	<i>Streptopelia decaocto (Fridvaldszky, 1838)</i>	Tourterelle turque			LC	LC	NA		LC	NA	Faible
x								x	<i>Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758)</i>	Traquet motteux	Article 3		LC	LC	DD			NE	Non hivernant
x								x	<i>Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758)</i>	Traquet tarier, Tarier des prés	Article 3		LC	LC	DD			NA	Non hivernant
	x	x	x	x	x		x	x	<i>Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)</i>	Troglodyte mignon	Article 3		LC	LC		NA	LC		Faible
bib								x	<i>Vanellus vanellus (Linnaeus, 1758)</i>	Vanneau huppé			VU	VU	NA	LC	LC	NE	Sans objet
bib								x	<i>Gyps fulvus (Hablizl, 1783)</i>	Vautour fauve	Article 3	Annexe 1	LC	LC					Sans objet
					x		x	x	<i>Chloris chloris (Linnaeus, 1758)</i>	Verdier d'Europe	Article 3		LC	LC	NA		LC	NA	Faible

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographiques

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 9. LISTE DES CHAUVES-SOURIS RECENSEES

Les espèces de chiroptères contactés sont listées ci-après. Les nombres de contacts spécifiques lors des nuits d'écoute complètes sont précisés pour chaque espèce.

Tableau 65. Liste des chiroptères contactés sur les aires d'études et mentionnés par la bibliographie

25-26/08/2020	29-30/06/2021	Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021)	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2007	LRN 2017	LRR 2013	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel
1	10							x bib	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Article 2	Annexe II	VU	LC	NT	Moyen	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Article 2	Annexe II	LC	LC	LC	Faible	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Article 2	Annexe II	LC	LC	LC	Faible	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	Article 2	Annexe II	VU	NT	NT	Moyen	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Non reproducteur
								bib	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Article 2		LC	LC ; VU (pop. corses)	LC	Faible	Non reproducteur
	1					x bib	x		<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	x		<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Faible
1028	2144					x bib	x		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Article 2		LC	NT	LC	Faible	Faible
1	5					x bib	x		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Faible
1	2							x	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Article 2		LC	NT	NT	Moyen	Non reproducteur
	1							x	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	Article 2		LC	LC	DD		Non reproducteur
1								x bib	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Article 2		LC	NT	LC	Faible	Non reproducteur
1									<i>Chiroptera</i>								Non reproducteur
38	6								<i>Myotis</i>								Non reproducteur
74	42								<i>Pipistrellus</i>								Non reproducteur
9	298								<i>Plecotus</i>								Non reproducteur

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographies

ELH-2022-044548 v 0.0

ANNEXE 10. LISTE DES AUTRES TAXONS RECENSES

Les espèces sont listées par ordre alphabétique de nom vernaculaire pour les vertébrés et de nom scientifique pour les invertébrés.

Liste des mammifères terrestres : 11 espèces observées et 4 mentionnées par la bibliographie

Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2007	LRN 2017	LRR 2013	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel
			x	x	x		<i>Meles meles</i>	Blaireau européen			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux			LC	LC	LC	Faible	Faible
x		x	x	x	x		<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril européen			LC	LC	LC	Faible	Faible
			x	x	x		<i>Sus scrofa</i>	Sanglier			LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Neomys fodiens</i>	Crossope aquatique, Musaraigne aquatique	Article 2		LC	LC	VU	Assez fort	Non reproducteur
bib		x	bib	bib	x		<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne			NT	NT	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe			LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	Article 2		LC	LC	LC	Faible	Non reproducteur
			x		x		<i>Apodemus sylvaticus</i>	Mulot sylvestre			LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin	Article 2		LC	LC	NT	Moyen	Non reproducteur
	x	x	x	x	x		<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin				NA	NA	Faible	Faible
				x	x		<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué				NA	NA	Faible	Faible
x		x	x		x		<i>Rattus norvegicus</i>	Rat Surmulot				NA	NA	Faible	Faible

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographies

Liste des reptiles : 4 espèces observées

Repro AER route et abords	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2009	LRN 2015	LRR 2014	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction	Commentaires sur aires d'étude et connaissances locales
			x	x	x		<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique (La)	Article 2		LC (manuel)	LC	LC	Faible	Faible	
			x	x	x		<i>Zootoca vivipara</i>	Lézard vivipare (Le)	Article 3		LC	LC	NT	Moyen	Moyen	Espèce bien présente localement au niveau des prairies plus ou moins humides et des haies bocagères
				x	x		<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile (L')	Article 3		LC	LC	LC	Faible	Faible	
			x	x	x		<i>Vipera berus</i>	Vipère péliade (La)	Article 4		LC	VU	EN	Fort	Fort	Espèce bien présente localement au niveau des landes plus ou moins humides et des haies bocagères

ELH-2022-044548 v 0.0

Liste des amphibiens : 7 espèces observées et 2 mentionnées par la bibliographie

Repro AER routes et abords	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2009	LRN 2015	LRR 2014	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
				x	x		<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur (L'), Crapaud accoucheur	Article 2		LC	LC	NT	Moyen	Moyen
	x	x		x	x		<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux (Le)	Article 3				LC	Faible	Faible
	x	x		x	x		<i>Hyla arborea</i>	Rainette verte (La)	Article 2		LC	NT	LC	Faible	Faible
	x	x			x		<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte (La), Grenouille commune	Article 5			NT	LC	Faible	Faible
			bib		x		<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse (La)	Article 5		LC	LC	VU	Assez fort	Assez fort
	x	x		x	x		<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Triton alpestre (Le)	Article 3		LC	LC	NT	Moyen	Moyen
				x	x		<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé (Le)	Article 3		LC	LC	LC	Faible	Faible
				x	x		<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée (La)	Article 3		LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré (Le)	Article 2		LC	NT	VU	Assez fort	Non reproducteur

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographies

Liste des odonates : 9 espèces observées et 15 espèces mentionnées par la bibliographie

Repro AER et sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER (auto)	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude (auto)	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2010	LRN 2016	LRR 2011	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
				bib	x		<i>Aeshna cyanea (O.F. Müller, 1764)</i>	Aeschne bleue (L')			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Aeshna mixta Latreille, 1805</i>	Aeschne mixte			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Anax imperator Leach, 1815</i>	Anax empereur (L')			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)</i>	Caloptéryx vierge			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)</i>	Leste vert			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)</i>	Agrion jouvencelle			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Coenagrion scitulum (Rambur, 1842)</i>	Agrion mignon (L')			LC	LC	LC	Faible	Faible
				x	x		<i>Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807)</i>	Cordulégastre annelé (Le)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Cordulia aenea (Linnaeus, 1758)</i>	Cordulie bronzée (La)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)</i>	Crocothémis écarlate (Le)			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840)</i>	Agrion porte-coupe			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Erythromma lindenii (Selys, 1840)</i>	Agrion de Vander Linden, Naïade de Vander Linden			LC	LC	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Gomphus pulchellus Selys, 1840</i>	Gomphe joli (Le)			LC	LC	LC	Faible	non reproducteur
x	x	x	x	x	x		<i>Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)</i>	Agrion élégant			LC	LC	LC	Faible	Faible
			x		x		<i>Lestes barbarus (Fabricius, 1798)</i>	Leste sauvage			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Libellula depressa Linnaeus, 1758</i>	Libellule déprimée (La)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Libellula fulva O.F. Müller, 1764</i>	Libellule fauve (La)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758</i>	Libellule quadrimaculée (La), Libellule à quatre taches (La)			LC	LC	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)</i>	Orthétrum réticulé (L')			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)</i>	Petite nymphe au corps de feu (La)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)</i>	Leste brun			LC	LC	LC	Faible	Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

	x	x				<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x	<i>Sympetrum sanguineum</i> (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin (Le), Sympétrum rouge sang (Le)			LC	LC	LC	Faible	Faible
				bib	x	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)			LC	LC	LC	Faible	Faible

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographiques

Listes des papillons de jour et de nuit : 26 espèces observées et 48 espèces mentionnées par la bibliographie

Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2010	LRN 2014	LRR abs	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
				bib			<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Paon du jour			LC	LC		Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Petite tortue			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)								Faible
				bib			<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Aurore			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Arctia villica</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
	x	x	x	x	x		<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)	Collier de corail			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1760)								Faible
				bib			<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Campaea margaritaria</i> (Linnaeus, 1760)								Faible
x	x	x		x	x		<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des nerpruns			LC	LC		Faible	Faible
x		x		x	x		<i>Celypha lacunana</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)								Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	Procris			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Colostygia pectinataria</i> (Knoch, 1781)								Faible
			x		x		<i>Cydia ulicetana</i> (Haworth, 1811)								Faible
				bib			<i>Dysstroma truncata</i> (Hufnagel, 1767)								Faible
				bib			<i>Epirrhoe alternata</i> (O.F. Müller, 1764)								Faible
				bib			<i>Epirrhoe galiata</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)								Faible
				bib			<i>Eupithecia vulgata</i> (Haworth, 1809)								Faible
x		x		x	x		<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)			Annexe II					Faible
				bib			<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
			x		x		<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Citron			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Gortyna flavago</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)								Faible
				bib			<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)								Faible
						bib	<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1760)							Moyen	Moyen
				bib			<i>Hoplodrina ambigua</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)								Faible
				bib			<i>Hypena proboscidalis</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
						x	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Petit nacré			LC	LC		Moyen	Non reproducteur
				bib			<i>Lampropteryx suffumata</i> (Denis & Schiffmüller, 1775)								Faible
x	x	x	x		x		<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Mégère			LC	LC		Faible	Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Edition GEIDE du 04/06/2022 - Etat finalité - Le 14/06/2022

Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2010	LRN 2014	LRR abs	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
				bib			<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Lomographa temerata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								Faible
				bib			<i>Luperina testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								Faible
			x		x		<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Macaria alternata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								Faible
x		x			x		<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	Myrtil			LC	LC		Faible	Faible
			x		x		<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Demi-deuil			LC	LC		Faible	Faible
						bib	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du plantain			LC	LC		Assez fort	Non reproducteur
				bib			<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1767)								Faible
				bib			<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Noctua janthina</i> Denis & Schiffermüller, 1775							Moyen	Moyen
				bib			<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Sylvaine			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Ochropleura leucogaster</i> (Freyer, 1831)								Faible
				bib			<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1760)								Faible
				bib			<i>Odontopera bidentata</i> (Clerck, 1759)								Faible
				bib			<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Orthosia gothica</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	Machaon			LC	LC		Faible	Faible
	x	x	x		x		<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Tircis			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								Faible
				bib			<i>Petrophora chlorosata</i> (Scopoli, 1763)								Faible
				bib			<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
x	x	x	x		x		<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du chou			LC	LC		Faible	Faible
			x	x	x		<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade du navet			LC	LC		Faible	Faible
			x		x		<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Piérade de la rave			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable			LC	LC		Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	Azuré commun			LC	LC		Faible	Faible
x		x			x		<i>Pseudopanthera macularia</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Pyronia tithonus</i> (Linnaeus, 1771)	Amaryllis				LC		Faible	Faible
				bib			<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
						bib	<i>Thymelicus acteon</i> (Rottemburg, 1775)	Héspérie du chiendent			NT	LC		Moyen	Non reproducteur
						bib	<i>Thymelicus lineola</i> (Ochsenheimer, 1808)	Héspérie du dactyle			LC	LC		Faible	Non reproducteur
						bib	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Héspérie de la Houque			LC	LC		Moyen	Non reproducteur
x		x			x		<i>Tyria jacobaeae</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
x		x	x		x		<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Vulcain			LC	LC		Faible	Faible
x		x	x	x	x		<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Belle-dame			LC	LC		Faible	Faible
				bib			<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)								Faible
				bib			<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)								Faible

ELH-2022-044548 v 0.0

Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	PN	Dir. Hab	LRE 2010	LRN 2014	LRR abs	Enjeu spécifique régional	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
x	x	x	x	x	x		<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783)							Faible	Faible

X = données Écosphère 2020/2021 ; bib = données d'origines bibliographies

Listes des orthoptères et assimilés : 10 espèces observées

Repro AER tt sauf PAA & Mt Troppé	Repro AER PAA & Mt Troppé	Total repro AER	Repro AEC	Repro AEE	Total repro totalité aires d'étude 2020-2021	Repro abords plus lointains	NOM_VALIDE	NOM_VERN	PN	Dir. Hab	LRE 2016	LRN 2004	LRR 2011	Enjeu spécifique régional (brut)	Enjeu spécifique stationnel en période de reproduction
			bib	bib	x		<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Criquet marginé			LC	4	LC	Faible	Faible
			x	x	x		<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux			LC	4	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste			LC	4	LC	Faible	Faible
bib		x	bib	x	x		<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphocère roux			LC	4	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Oedipoda caerulescens</i> (Linnaeus, 1758)	OEdipode turquoise			LC	4	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Omocestus rufipes</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène			LC	4	LC	Faible	Faible
x	x	x	x	x	x		<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures			LC	4	LC	Faible	Faible
						bib	<i>Pseudomogoplistes vicentae</i> Gorochov, 1996	Grillon maritime de la Manche			VU	1	EN	Fort	Fort
			x	x	x		<i>Tetrix ceperoi</i> (Bolívar, 1887)	Tétrix des vasières			LC	4	VU	Assez fort	Assez fort
x		x	x	x	x		<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)	Tétrix forestier			LC	4	LC	Faible	Faible
			x	x	x		<i>Conocephalus fuscus</i> (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré			LC	4	LC	Faible	Faible
			bib	bib	x		<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée			LC	4	LC	Faible	Faible
			bib	bib	x		<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	Decticelle cendrée			LC	4	LC	Faible	Faible
				bib	x		<i>Platycleis albopunctata</i> (Goeze, 1778)	Decticelle grisâtre			LC	4	VU	Assez fort	Assez fort
			x	x	x		<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Sauterelle verte			LC	4	LC	Faible	Faible
			x	x	x		<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)	Grillon des bois			LC	4	LC	Faible	Faible