Réhabilitation de la décharge de Fouras

Département de la Charente Maritime

Etude écologique du site de Pré Magnou et mesures de réduction des travaux sur la faune et la flore protégées

Octobre 2021

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Citation recommandée	Biotope, 2020, Réhabilitation de la décharge de Fouras, Etude écologique du site de Pré Magnou et mesures de réduction des travaux sur la faune et la flore protégées. CD17. 264p.	
Version/Indice	Version 1	
Date	27/10/2021	
Nom de fichier	202110_Etude_écologique_Fouras_CD17_VF.docx	
N° de contrat	2020037	
Date de démarrage de la mission	29/11/2019	
Maître d'ouvrage	Département de la Charente Maritime	
Interlocuteur	Sébastien Pueyo	Contact : Mail : sebastien.pueyo@charente-maritime.fr Téléphone : 05 46 87 88 31
Biotope, Responsable du projet	Lou Grouhan	Contact : lgrouhan@biotope.fr Tél : 05 56 06 35 87
Biotope, Contrôleur qualité	Damien Uster	Contact : duster@biotope.fr Tél : 05 59 12 21 22

Sauf mention contraire explicite, toutes les photos du rapport ont été prises sur site par le personnel de Biotope dans le cadre des prospections de terrain.

Sommaire

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques 6

1 Description du projet 7
2 Références règlementaires et objectifs de l'étude 7
2.1 Statuts réglementaires des espèces 7
2.2 Objectifs de l'étude 8
3 Aspects méthodologiques 11
3.1 Terminologie employée 11
3.2 Aires d'études 12
3.3 Équipe de travail 16
3.4 Méthodes d'acquisition des données 16
3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées 19
3.6 Restitution, traitement et analyse des données 20

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune 24

1 Contexte écologique du projet 25
1.1 Généralités 25
1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet 26
1.3 Synthèse du contexte écologique du projet 32
2 Habitats naturels et flore 33
2.1 Habitats naturels 33
2.2 Flore 46
2.3 Zones humides 53
3 Faune 56
3.1 Insectes 56
3.2 Mollusques 67
3.3 Crustacés 72
3.4 Poissons 75
3.5 Amphibiens 83
3.6 Reptiles 91
3.7 Oiseaux 99
3.8 Mammifères (hors chiroptères) 123
3.9 Chiroptères 132
4 Continuités et fonctionnalités écologiques 147
4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional 147
4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée 150
5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée 152

3 Analyse des effets du projet et mesures associées 157

1 Description de la solution retenue 158
2 Evolutions du scénario de référence 163
2.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site 163
2.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet 163
3 Effets prévisibles du projet 165
4 Mesures de réduction et d'accompagnement 167
4.1 Liste des mesures de réduction et d'accompagnement 167
4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement 168
4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction 169
5 Impacts résiduels du projet 188
5.1 Quantification des impacts résiduels sur les milieux 188
5.2 Impacts résiduels sur les insectes protégés 190
5.3 Impacts résiduels sur les mollusques 191
5.4 Impacts résiduels sur les crustacés protégés 193
5.5 Impacts résiduels sur les poissons protégés 194
5.6 Impacts résiduels sur les amphibiens 195
5.7 Impacts résiduels sur les reptiles 201
5.8 Impacts résiduels sur les oiseaux 204
5.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères) 208
5.10 Impacts résiduels sur les chiroptères 211
5.11 Conclusion sur les impacts résiduels notables 212
6 Planification et chiffrage des mesures 214
6.1 Planification des mesures 214
6.2 Chiffrage des mesures 215

4 Bibliographie 216

1 Bibliographie générale 217
2 Bibliographie relative aux habitats naturels 217
3 Bibliographie relative aux zones humides 218
4 Bibliographie relative à la flore 218
5 Bibliographie relative aux bryophytes 219
6 Bibliographie relative aux insectes 220
7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques 222
8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles 223
9 Bibliographie relative aux oiseaux 224
10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères) 225
11 Bibliographie relative aux chiroptères 226

Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires 230

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires 231

1.1 Habitats naturels 231
1.2 Délimitation des zones humides 232
Rappel réglementaire 232
Délimitation de la végétation humide 234
1.3 Flore 235
1.4 Insectes 236
1.5 Mollusques, crustacés, poissons 236
1.6 Amphibiens 236
1.7 Reptiles 237
1.8 Oiseaux 237
1.9 Mammifères (hors chiroptères) 237
1.10 Chiroptères 238
1.11 Limites méthodologiques 241

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces 244

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée 246

Annexe 5 : Détails d'activité des chiroptères par point de contact 270

1

Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Description du projet

Cf. carte de localisation du projet et des aires d'étude présentée au chapitre 3.2 « Aires d'études ».

Le projet de réhabilitation de la décharge de Pré Magnou, porté par le Département de la Charente Maritime, est localisé sur la commune de Fouras.

Cette décharge a reçu l'ensemble des déchets de la commune des années 60 jusqu'au début des années 90. Après sa fermeture, le site a été comblé et recouvert d'une couche de terre végétale, d'environ 1 mètre. A l'origine, la décharge se situait à 50 mètres de l'océan. Aujourd'hui, l'érosion maritime continue sous l'effet des marées laisse apparaître des couches de déchets et ces derniers sont emportés dans l'océan.

Le projet concerne la réhabilitation d'une emprise d'environ 2 ha. Les travaux de réhabilitation du site ont pour objectif la renaturation et le maintien du cordon dunaire sur le long terme.

2 Références règlementaires et objectifs de l'étude

2.1 Statuts réglementaires des espèces

Cf. annexe I : « Synthèse des statuts réglementaires »

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière. La protection des espèces s'appuie sur des listes d'espèces protégées sur un territoire donné.

Droit européen

- Articles 5 à 9 de la directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux » ;
- Articles 12 à 16 de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la flore et la faune sauvage, dite directive « Habitats / Faune / Flore ».

Droit français

- Article L. 411-1 du Code de l'environnement qui régit la protection des espèces ;
- Les prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du Code de l'environnement - cf. détail des arrêtés ministériels par groupe en Annexe I) ;
- Régime de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées : possible dans certains cas listés à l'article L. 411-2 du Code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 modifié (NOR : DEVN0700160A) en précise les conditions de demande et d'instruction.

2.2 Objectifs de l'étude

2.2.1 Objectifs du volet faune-flore de l'étude

Les objectifs du volet faune, flore, milieux naturels de l'étude sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des espèces ou des groupes biologiques susceptibles d'être concernés par les effets du projet ;
- D'identifier les aspects réglementaires liés aux milieux naturels et susceptibles de contraindre le projet ;
- De caractériser les enjeux écologiques à prendre en compte dans la réalisation du projet ;
- D'évaluer le rôle des éléments du paysage concernés par le projet dans le fonctionnement écologique local ;
- D'apprécier les effets prévisibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur la faune, la flore, les habitats naturels et le fonctionnement écologique de l'aire d'étude ;
- De définir, en concertation avec le maître d'ouvrage, les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
  - Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
  - Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
  - Mesures de compensation des effets résiduels notables (= insuffisamment réduits) ;
  - Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

La démarche appliquée à la réalisation de cette étude s'inscrit dans la logique « Éviter puis Réduire puis Compenser » (ERC) illustrée par la figure page suivante.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Figure 1 : Schéma de la démarche ERC : « Éviter puis Réduire puis Compenser »

2.2.2 Objectifs de l'évaluation d'incidences Natura 2000

Les objectifs de l'évaluation d'incidences au titre de Natura 2000 sont :

- D'apprécier les potentialités d'accueil du site de projet vis-à-vis des habitats ou des espèces à l'origine de la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000 concerné(s) ;
- D'apprécier les effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, du plan, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, pris individuellement ou cumulés avec d'autres plans, projets, manifestations ou interventions (portés par la même autorité, le même maître d'ouvrage ou bénéficiaire), sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s) concerné(s) et sur l'intégrité générale du (des) site(s) ;
- D'apprécier les incidences cumulées du projet avec d'autres projets vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 concernés ;
- De définir les mesures d'insertion écologique du projet dans son environnement :
- Mesures d'évitement des effets dommageables prévisibles ;
- Mesures de réduction des effets négatifs qui n'ont pu être évités ;
- Le cas échéant, mesures de compensation des effets résiduels significatifs dommageables (= insuffisamment réduits) ;
- Autres mesures d'accompagnement du projet et de suivi écologique.

3 Aspects méthodologiques

3.1 Terminologie employée

Afin d'alléger la lecture, le nom scientifique de chaque espèce est cité uniquement lors de la première mention de l'espèce dans le texte. Le nom vernaculaire est ensuite utilisé.

Il est important, pour une compréhension facilitée et partagée de cette étude, de s'entendre sur la définition des principaux termes techniques utilisés dans ce rapport.

- **Cortège d'espèces :** ensemble d'espèces ayant des caractéristiques écologiques ou biologiques communes.
- **Création** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à créer des nouvelles fonctions
- **Effet :** conséquence générique d'un type de projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. Un effet peut être positif ou négatif, direct ou indirect, permanent ou temporaire. Un projet peut présenter plusieurs effets (d'après MEEDDEM, 2010).
- **Enjeu écologique :** valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments. Il s'agit d'une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet, définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques. Pour une espèce, sont également pris en compte d'autres critères : l'utilisation du site d'étude, la représentativité de la population utilisant le site d'étude à différentes échelles géographiques, la viabilité de cette population, la permanence de l'utilisation du site d'étude par l'espèce ou la population de l'espèce, le degré d'artificialisation du site d'étude… Pour une végétation ou un habitat, l'état de conservation est également un critère important à prendre en compte. Ce qualificatif est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré. En termes de biodiversité, il possède une connotation positive.
- **Équilibres biologiques :** équilibres naturels qui s'établissent à la fois au niveau des interactions entre les organismes qui peuplent un milieu et entre les organismes et ce milieu. La conservation des équilibres biologiques est indispensable au maintien de la stabilité des écosystèmes.
- **Espèces considérées comme présentes/absentes :** il peut arriver qu'il ne soit pas possible d'écarter la présence de certaines espèces sur l'aire d'étude, soit du fait d'inventaires spécifiques non réalisés ou insuffisants, soit du fait de leur mœurs discrètes et des difficultés de détection des individus. On parle alors en général « d'espèces potentielles ». Toutefois, l'approche de Biotope vise à remplacer ce terme dans l'argumentation au profit « d'espèces considérées comme présentes » ou « d'espèces considérées comme absentes ». L'objectif n'est pas de chercher à apporter une vérité absolue, dans les faits inatteignable, mais à formuler des conclusions vraisemblables sur la base d'une réflexion solide, dans le but de formuler ensuite les recommandations opérationnelles qui s'imposent. Les conclusions retenues seront basées sur des argumentaires écologiques bien construits (discrétion de l'espèce, caractère ubiquiste ou non, capacités de détection, enjeu écologique, sensibilité au projet…).
- **Fonction écologique :** elle représente le rôle joué par un élément naturel dans le fonctionnement de l'écosystème. Par exemple, les fonctions remplies par un habitat pour une espèce peuvent être : la fonction d'aire d'alimentation, de reproduction, de chasse ou de repos. Un écosystème ou un ensemble d'habitats peuvent aussi remplir une fonction de réservoir écologique ou de corridor écologique pour certaines espèces ou populations. Les fonctions des habitats de type zone humide peuvent être répertoriées en fonctions hydrologiques, biogéochimiques, biologiques.
- **Impact :** contextualisation des effets en fonction des caractéristiques du projet étudié, des enjeux écologiques identifiés dans le cadre de l'état initial et de leur sensibilité. Un impact peut être positif ou négatif, direct ou indirect, réversible ou irréversible.

- **Impact résiduel :** impact d'un projet qui persiste après application des mesures d'évitement et de réduction d'impact. Son niveau varie donc en fonction de l'efficacité des mesures mises en œuvre.
- **Implication réglementaire :** conséquence pour le projet de la présence d'un élément écologique (espèce, habitat) soumis à une législation particulière (protection, règlementation) qui peut être établie à différents niveaux géographiques (départemental, régional, national, européen, mondial).
- **Patrimonial (espèce, habitat) :** le terme « patrimonial » renvoie à des espèces ou habitats qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur statut de rareté et/ou de leur niveau de menace. Ceci peut notamment se traduire par l'inscription de ces espèces ou habitats sur les listes rouges (UICN). Ce qualificatif est indépendant du statut de protection de l'élément écologique considéré.
- **Pertes de biodiversité :** elles correspondent aux impacts résiduels notables du projet mesurés pour chaque composante du milieu naturel concerné par rapport à l'état initial ou, lorsque c'est pertinent, la dynamique écologique du site impacté (CGDD, 2013). La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 fixe comme objectif l'absence de perte nette de biodiversité dans la mesure où les actions de compensation doivent générer un gain écologique au moins égal à la perte n'ayant pu être évitée ou réduite.
- **Protégé (espèce, habitat) :** dans le cadre du présent dossier d'évaluation environnementale, une espèce protégée est une espèce réglementée qui relève d'un statut de protection stricte au titre du code de l'environnement et vis-à-vis de laquelle un certain nombre d'activités humaines sont fortement contraintes voire interdites.
- **Réhabilitation** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à faire apparaitre des fonctions disparues.
- **Remarquable (espèce, habitat) :** éléments à prendre en compte dans le cadre du projet et de nature à engendrer des adaptations de ce dernier. Habitats ou espèces qui nécessitent une attention particulière, du fait de leur niveau de protection, de rareté, de menace à une échelle donnée, de leurs caractéristiques originales au sein de l'aire d'étude (population particulièrement importante, utilisation de l'aire d'étude inhabituelle pour l'espèce, viabilité incertaine de la population…) ou de leur caractère envahissant. Cette notion n'a pas de connotation positive ou négative, mais englobe « ce qui doit être pris en considération ».
- **Restauration** : terme utilisé dans le programme compensatoire, consiste à remettre à niveau des fonctions altérées.
- **Risque :** niveau d'exposition d'un élément écologique à une perturbation. Ce niveau d'exposition dépend à la fois de la sensibilité de l'élément écologique et de la probabilité d'occurrence de la perturbation.
- **Sensibilité :** Aptitude d'un élément écologique à répondre aux effets d'un projet.

3.2 Aires d'études

Cf. carte : « Localisation des aires d'étude »

Le projet se situe à l'ouest de la commune de Fouras au lieu-dit « Pré Magnou», dans le département de la Charente-Maritime en région Nouvelle Aquitaine.

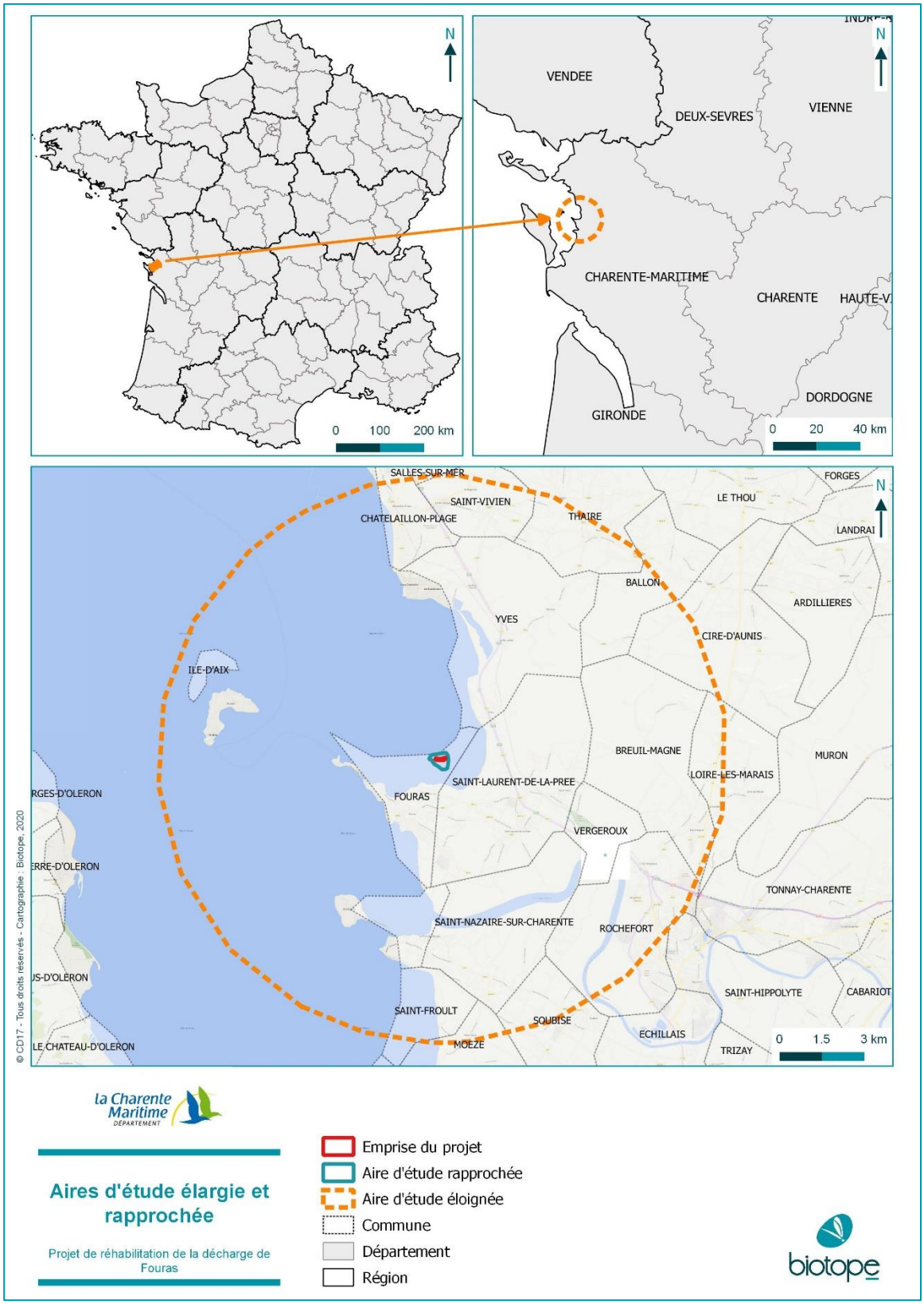
Différentes aires d'étude, susceptibles d'être concernées différemment par les effets du projet, ont été distinguées dans le cadre de cette expertise (cf. tableau ci-dessous).

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

- **Aires d'étude du projet**

Aires d'étude de l'expertise écologique	Principales caractéristiques et délimitation dans le cadre du projet
Emprise initiale du projet	Emprise du projet transmise au démarrage de la mission, ayant servi de base pour dimensionner l'effort de terrain et définir l'aire d'étude rapprochée. Cette emprise correspond à celle de l'ancienne décharge, identifiée par Serapis en 2014 grâce à la réalisation de sondages et l'analyse d'anciennes photos aériennes. Son emprise surfacique est d'environ 2 ha.
Aire d'étude rapprochée Elle intègre l'emprise initiale du projet	Aire d'étude des effets directs ou indirects de projet (positionnement des aménagements, travaux et aménagements connexes). Elle intègre la zone d'implantation des variantes du projet. Sur celle-ci, un état initial complet des milieux naturels est réalisé, en particulier : • Un inventaire des espèces animales et végétales ; • Une cartographie des habitats ; • Une analyse des fonctionnalités écologiques à l'échelle locale ; • Une identification des enjeux écologiques et des implications réglementaires. L'expertise s'appuie essentiellement sur des observations de terrain. Elle correspond à une zone tampon comprise entre 50 et 350 mètres définie en fonction des éléments structurant localement (routes, chemins, limites d'habitats naturels).
Aire d'étude éloignée (région naturelle d'implantation du projet) Elle intègre l'aire d'étude rapprochée	Analyse du positionnement du projet dans le fonctionnement écologique de la région naturelle d'implantation. Analyse des impacts cumulés avec d'autres projets. L'expertise s'appuie essentiellement sur des informations issues de la bibliographie et de la consultation d'acteurs ressources. Elle correspond à une bande tampon de 10 km autour de l'aire d'étude rapprochée.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques



1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

la Charente Maritime DÉPARTEMENT

Aires d'études

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

Emprise du projet

Aire d'étude rapprochée

biotope

3.3 Équipe de travail

La constitution d'une équipe pluridisciplinaire a été nécessaire dans le cadre de cette étude (cf. tableau ci-dessous.

- **Équipe projet**

Domaines d'intervention	Intervenants de BIOTOPE	Qualité et qualification
Coordination et rédaction de l'étude	Lou GROUHAN	Chef de projet Écologue pluridisciplinaire
Expertise des habitats naturels et de la flore	Quentin GAUDET	Expert Botaniste
Expertise des poissons, des crustacés et des mollusques	Lucien BASQUE	Expert Fauniste – Batrachologue / Herpétologue / Ornithologue / Mammalogue /Entomologiste
Expertise des insectes		
Expertise des amphibiens et des reptiles		
Expertise des oiseaux		
Expertise des mammifères terrestres et aquatiques		
Expertise des chauves-souris	Pierre DELESSARD	Expert Chiroptérologue
Contrôle Qualité	Dorian BARBUT Damien USTER	Directeur d'étude Responsable d'agence

3.4 Méthodes d'acquisition des données

3.4.1 Acteurs ressources consultés et bibliographie

Les références bibliographiques utilisées dans le cadre de cette étude font l'objet d'un chapitre dédié en fin de rapport, avant les annexes.

Différentes personnes ou organismes ressources ont été consultés pour affiner l'expertise ou le conseil sur cette mission (cf. tableau ci-dessous).

- **Acteurs ressources consultés**

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
DREAL NA	spn.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr	10/06/2020 (mail)	(Absence de réponse)
DDTM 17	Guillaume.malfait@charente-maritime.gouv.fr	10/06/2020 (mail)	Réponse le 16/06/2020 Transfert de documents présentant des inventaires de macrofaune et de poisson sur l'estran.
OFB	guillaume.rulin@ofb.gouv.fr	10/06/2020 (mail)	(Absence de réponse)
Nature Environnement 17	sandra.laborde@ne17.fr	10/06/2020 (mail)	(Absence de réponse)
CEN Poitou-Charentes	allenou@cren-poitou-charentes.org	10/06/2020 (mail)	Réponse le 11/06/2020

Organisme consulté	Nom du contact	Date et nature des échanges	Nature des informations recueillies
			Pas de données naturalistes sur ce secteur
OAFS	Interface web de l'OAFS	10/06/2020	Transmission de données SIG d'observations sur le secteur
Conservatoire du littoral	n.sanz-casas@conservatoire-du-littoral.fr	10/06/2020 (mail)	Réponse le 15/06/2020 Pas de données sur ce secteur
RNN marais d'Yves	Formulaire de contact (pas de mail)	10/06/2020	(Absence de réponse)
LPO	Charente-maritime@lpo.fr	10/06/2020 (mail)	Réponse le 11/06/2020 Plusieurs documents transmis sur des études réalisées sur la RNN du marais d'Yves
CBNSA	Base de données de l'OBV	10/06/2020	Réponse le 04/08/2020 Transmission de données SIG

3.4.2 Prospections de terrain

Effort d'inventaire

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

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

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

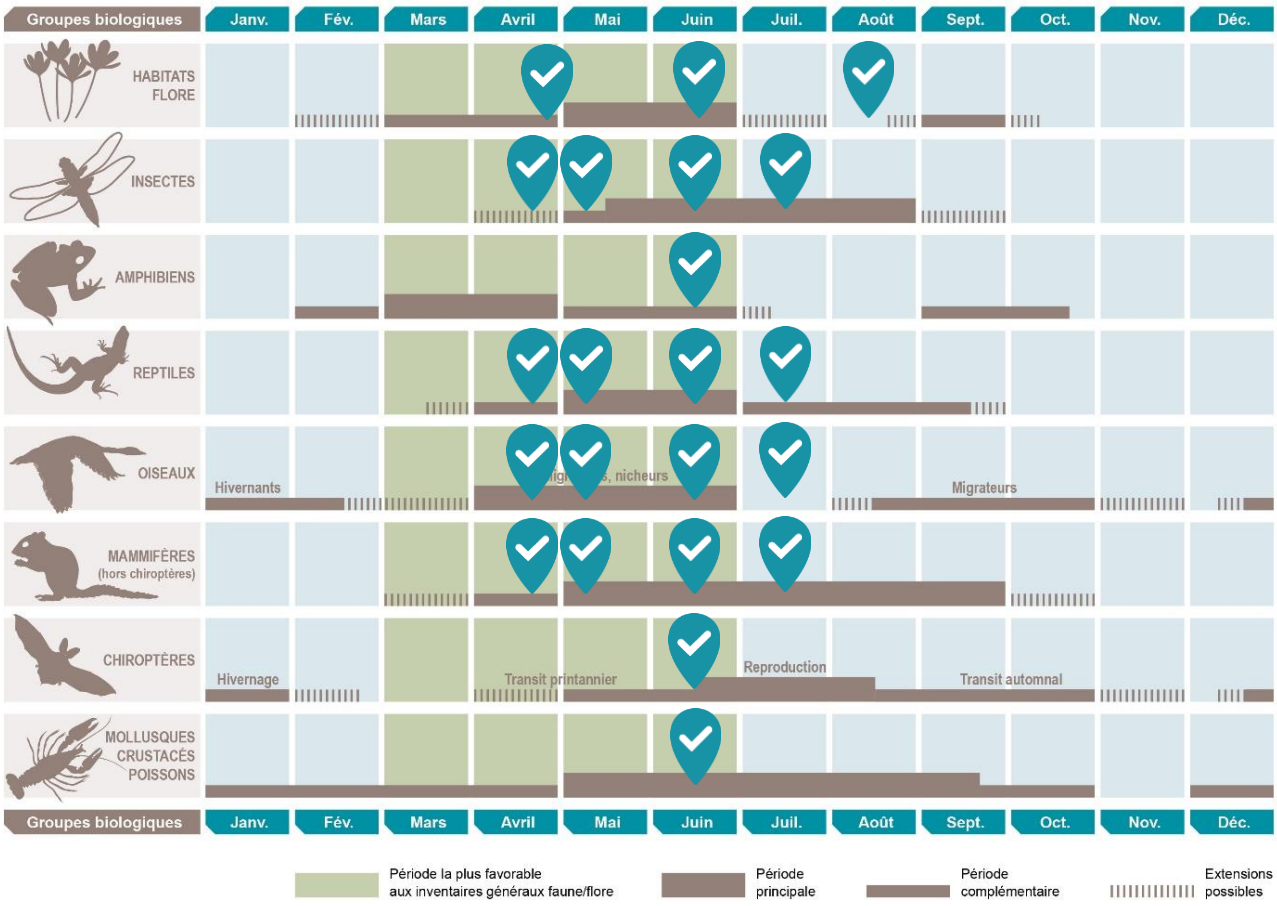
- **Dates et conditions des prospections de terrain**

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des habitats naturels et de la flore (3 passages dédiés)	
29/04/2020	Cartographie des habitats naturels et prospections sur les espèces vernales.
17/06/2020	Cartographie des habitats naturels et prospections sur les espèces estivales.
17/06/2020	Cartographie des habitats naturels et prospections sur les espèces estivales.
Inventaires des zones humides (1 passage dédié)	
29/04/2020	Inventaires des habitats et de la flore
Inventaires des insectes (4 passages dédiés)	
21/04/2020	Temps couvert, vent léger NW, 10 à 15°C, bonne visibilité.
07/05/2020	Temps peu couvert, vent léger E, 25 à 30°C, bonne visibilité.
15/06/2020	Temps couverts, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité.
16/07/2020	Temps assez couvert, vent léger NW, 15 à 20°C, bonne visibilité.

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques

Dates des inventaires	Commentaires
Inventaires des poissons, crustacés et mollusques (1 passage dédié)	
15/06/2020	Nuit couverte, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité.
Inventaires des amphibiens (1 passage dédié)	
15/06/2020	Nuit couverte, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité.
Inventaires des reptiles (4 passages dédiés)	
21/04/2020	Temps couvert, vent léger NW, 10 à 15°C, bonne visibilité.
07/05/2020	Temps peu couvert, vent léger E, 25 à 30°C, bonne visibilité.
15/06/2020	Temps couverts, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité.
16/07/2020	Temps assez couvert, vent léger NW, 15 à 20°C, bonne visibilité.
Inventaires des oiseaux (4 passages dédiés)	
21/04/2020	Temps couvert, vent léger NW, 10 à 15°C, bonne visibilité.
07/05/2020	Temps peu couvert, vent léger E, 25 à 30°C, bonne visibilité.
15/06/2020	Temps couverts, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité.
16/07/2020	Temps assez couvert, vent léger NW, 15 à 20°C, bonne visibilité.
Inventaires des mammifères terrestres (4 passages dédiés)	
21/04/2020	Temps couvert, vent léger NW, 10 à 15°C, bonne visibilité
07/05/2020	Temps peu couvert, vent léger E, 25 à 30°C, bonne visibilité
15/06/2020	Temps couverts, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité
16/07/2020	Temps assez couvert, vent léger NW, 15 à 20°C, bonne visibilité
Inventaires des chauves-souris (1 passages dédiés)	
15/06/2020	Temps couverts, vent modéré SW, 15 à 20 °C, bonne visibilité

Hormis pour le groupe des amphibiens et des chiroptères, l'ensemble des autres groupes à fait l'objet à chaque passage a fait l'objet d'observations opportunistes.



Représentation synthétique des périodes de prospections les plus favorables à l'expertise des différents groupes et des dates de passage réalisées (balise bleue)

3.5 Synthèse des méthodes d'inventaires et difficultés rencontrées

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Le tableau suivant présente une synthèse des méthodes d'inventaires mises en œuvre dans le cadre de cette étude.

Les méthodes d'inventaire de la faune et de la flore sur l'aire d'étude ont été adaptées pour tenir compte des exigences écologiques propres à chaque groupe et permettre l'inventaire le plus représentatif et robuste possible.

Les méthodologies détaillées sont présentées en annexe de ce rapport pour chacun des groupes étudiés.

- **Méthodes utilisées pour établir l'état initial - Généralités**

Thématique	Description sommaire
Méthodes utilisées pour l'étude des habitats naturels et de la flore	Habitats : relevés simples d'espèces végétales pour l'établissement d'un cortège permettant le rattachement aux habitats naturels semi-naturels ou artificiels listés dans les référentiels utilisés (CB, Eunis, PVF, Natura 2000). Flore : expertises ciblées sur les périodes pré-vernale, printanière et estivale. Liste d'espèces sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée couplée à des pointages au GPS et comptage d'effectifs pour les stations d'espèces floristiques remarquables.
Méthodes utilisées pour l'étude des mollusques, crustacés et poissons	Inventaire à vue et à la lampe des espèces présentes dans les canaux et fossés.
Méthodes utilisées pour l'étude des insectes	Inventaire à vue et capture au filet avec relâché immédiat sur place pour les espèces à détermination complexe. Expertises ciblées sur les papillons de jour, les libellules et demoiselles, les orthoptères (criquets, grillons et sauterelles) et les coléoptères saproxylophages (se nourrissant de bois mort).
Méthodes utilisées pour l'étude des amphibiens	Repérage diurne des milieux aquatiques favorables. Recherche nocturne par écoute des chants au niveau des milieux aquatiques favorables à la reproduction au sein de l'aire d'étude rapprochée.
Méthodes utilisées pour les reptiles	Inventaire à vue des individus en phase de thermorégulation ou en soulevant les différentes caches (planches, tôles, bâches…), soigneusement remises en place.
Méthodes utilisées pour les oiseaux	Inventaire à vue sous forme de transect pédestre en période de nidification et de migration. Inventaire des oiseaux nocturnes sous forme de transect pédestre au sein de l'aire d'étude. Inventaire à vue (point fixe d'observation) et recherche des stationnements en période de migration pré et postnuptiale au niveau de l'estran vaseux.
Méthodes utilisées pour l'étude des mammifères terrestres	Inventaire à vue des individus et recherche d'indices de présence (terriers, excréments, poils…).
Méthodes utilisées pour l'étude des chiroptères	Point d'écoute de 20 mn et transect pédestre à l'aide d'un détecteur à ultrasons de type PETERSSON D240X. Pose d'un enregistreur automatique SM4Bat pour une nuit d'enregistrement.

Les expertises de terrain se sont déroulées sur un cycle biologique quasi-complet pour l'ensemble des groupes. Les oiseaux en période d'hivernage n'ont pas été inventoriés néanmoins l'analyse bibliographique réalisée est suffisante pour identifier les enjeux de ce groupe sur cette période. La pression de prospection a permis de couvrir l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée à différentes dates, dans des conditions d'observations toujours suffisantes. L'état initial apparaît donc robuste et représentatif de la diversité écologique des milieux naturels locaux et de leur richesse spécifique.

3.6 Restitution, traitement et analyse des données

3.6.1 Restitution de l'état initial

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune est restitué par groupe biologique (habitats naturels, flore, insectes, reptiles…) et s'appuie d'une part sur la bibliographie récente disponible, d'autre part sur une analyse des caractéristiques et des potentialités d'accueil des milieux naturels et surtout sur les observations et les relevés réalisés dans le cadre des inventaires de terrain sur l'aire d'étude rapprochée.

Ces chapitres contiennent pour chaque groupe étudié un tableau de synthèse des statuts et des éléments sur l'écologie des espèces et leurs populations observées sur l'aire d'étude rapprochée. Ces tableaux traitent uniquement des espèces remarquables, de manière individuelle ou collective via la notion de « cortège d'espèces ».

3.6.2 Evaluation des enjeux écologiques

Cf. annexe III : « Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces »

Pour rappel, un enjeu écologique est la valeur attribuée à une espèce, un groupe biologique ou un cortège d'espèces, un habitat d'espèce, une végétation, un habitat naturel ou encore un cumul de ces différents éléments.

Un enjeu écologique est une donnée objective, évaluée sans préjuger des effets d'un projet définie d'après plusieurs critères tels que les statuts de rareté/menace de l'élément écologique considéré à différentes échelles géographiques.

Les documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Les listes de protection ne sont pas indicatrices du statut de rareté / menace des éléments écologiques et le niveau d'enjeu écologique est indépendant du niveau de protection de l'élément écologique considéré.

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

Ces documents de référence pour l'expertise n'ont pas de valeur juridique ou normative mais seront pris en compte dans la présente expertise (Cf. Annexe III).

Méthode d'évaluation des enjeux

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des enjeux écologiques est réalisée en deux étapes :

1) **Enjeu spécifique** : ce premier niveau d'enjeu précise l'intérêt intrinsèque que représente un habitat ou une espèce. Il est le résultat du croisement des statuts officiels de menace des espèces – ou listes rouges - définis d'une part à l'échelon national et d'autre part à l'échelle des régions administratives françaises. Ces listes rouges des espèces menacées sont basées sur une méthodologie commune définie par l'Union international de conservation de la nature (UICN) qui classe chaque habitat, espèce ou sous-espèce parmi onze catégories. A ce jour, la plupart des groupes taxonomiques couramment étudiés ont été évalués sur la base de cette méthodologie à l'échelle nationale – voire même ont déjà fait l'objet de réévaluations – tandis que toutes les régions sont dotées ou se dotent peu à peu de listes rouges évaluées à l'échelle de leur territoire. De fait, les listes rouges nationales et régionales apparaissent comme les meilleurs outils afin d'évaluer les enjeux écologiques globaux des espèces.

   Le diagramme suivant présente le résultat du croisement des différentes catégories de menace aux échelles nationales et régionales permettant d'aboutir aux différents niveaux d'enjeu spécifique :

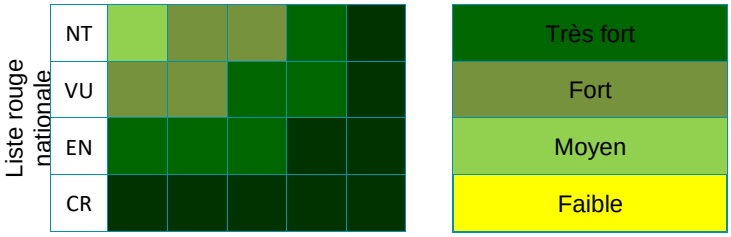
Liste rouge régionale

	LC	NT	VU	EN	CR
LC					

Niveaux d'enjeu spécifique

Majeur

1 Contexte du projet et aspects méthodologiques



Méthode d'évaluation et niveaux d'enjeu spécifique

2) **Enjeu contextualisé** : l'enjeu spécifique défini précédemment peut – ou non – être pondéré ou réajusté par l'expert de Biotope ayant réalisé les inventaires, en fonction des connaissances réelles concernant le statut de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée.

Ce travail s'appuie sur les données recueillies sur le terrain, sur l'expérience des spécialistes en charge des inventaires et sur les connaissances les plus récentes relatives aux habitats t espèces. Il peut notamment être basé sur les critères suivants : statuts patrimoniaux de l'habitat naturel/ taxon considéré, lien de l'espèce avec l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique, représentativité à différentes échelles géographiques de l'habitat naturel / la population d'espèce sur l'aire d'étude…

L'enjeu contextualisé est défini selon sept niveaux. Aux cinq classes définies précédemment s'en rajoutent deux autres :

- Enjeu négligeable : comme son nom l'indique, il est négligé dans l'analyse. Il ne constitue pas un enjeu écologique à l'échelle locale du fait du faible lien que l'espèce entretient avec l'aire d'étude rapprochée ou du fait du caractère très dégradé/artificiel de l'habitat.
- Enjeu nul : une composante de la biodiversité locale ne pouvant être nulle, ce terme est réservé aux taxons exotiques ou aux habitats anthropiques.

Majeur
Très fort
Fort
Moyen
Faible
Négligeable
Nul

Niveaux d'enjeu contextualisé

Représentation cartographique des enjeux

Une cartographie de synthèse des enjeux écologiques est réalisée.

Chaque parcelle ou unité d'habitat se voit attribuer un niveau d'enjeu écologique sur la base :

- du niveau d'enjeu contextualisé de l'habitat naturel ;
- de l'état de conservation de l'habitat naturel ;
- du niveau d'enjeu contextualisé de la ou des espèces végétales ou animales exploitant l'habitat ;
- de la fonctionnalité de l'habitat pour cette ou ces espèces ;
- de la position de l'habitat au sein du réseau écologique local.

Dans le cas général, lorsque plusieurs espèces utilisent la même parcelle ou la même unité d'habitat, le niveau correspondant à l'espèce qui constitue l'enjeu le plus fort est retenu. Plusieurs espèces exploitant un même habitat peuvent, dans certains cas, conduire à augmenter le niveau d'enjeu de l'habitat.

3.6.3 Méthodes d'évaluation des impacts résiduels notables

Les impacts sont considérés comme notables, lorsque les destructions ou les altérations d'espèces, d'habitats ou de fonctions remettent en question leur état de conservation, et constituent donc des pertes de biodiversité.

En premier lieu, il convient de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures d'évitement/réduction mises en place afin de juger du caractère notable ou non de l'impact résiduel sur les habitats et/ou espèces concernées. Deux cas sont envisagés :

- En cas d'impact résiduel nul ou négligeable, l'impact est évalué comme non notable.
- En cas d'absence de mesure ou d'efficacité partielle, l'analyse se poursuit sur la base des critères ci-dessous :
  - Le niveau d'enjeu écologique contextualisé ;
  - Le niveau de patrimonialité de l'habitat concerné ;
  - L'insertion de l'habitat concerné au sein d'une trame fonctionnelle ;
  - L''intérêt de l'habitat pour le maintien dans un état de conservation favorable d'une population d'espèce.

Les impacts résiduels non notables concluent sur la mise en place de mesures environnementales suffisantes au maintien des espèces ou habitats concernés en bon état de conservation. Aucune compensation n'est attendue.

Les impacts résiduels notables traduisent une insuffisance des mesures environnementales à garantir le maintien d'espèces ou d'habitats en bon état de conservation. Dans ce cas, une stratégie compensatoire doit être proposée.

2

État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement.

1 Contexte écologique du projet

1.1 Généralités

L'aire d'étude rapprochée est composée au nord d'un estran sableux suivi par une plage de galet et des dunes mobiles. En arrière du littoral se trouve la décharge constituée principalement de friches. Une grande partie de l'aire d'étude rapprochée est constituée de prairies inondables de type prés salés.

Quelques habitats ouverts, ainsi que des habitats forestiers ponctuent également l'aire d'étude rapprochée, comme notamment une haie le long d'une prairie sur la partie nord-est de l'aire d'étude rapprochée.

Pré salé à *Aster tripolium*

Estran sableux

Haie d'arbres indigènes

Friches vivaces graminéennes

1.2 Présentation des zonages du patrimoine naturel et des interactions possibles avec le projet

Cf. Carte : « Zonages réglementaires du patrimoine naturel »

Cf. Carte : « Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel »

Un inventaire des zonages du patrimoine naturel s'appliquant sur l'aire d'étude éloignée a été effectué auprès des services administratifs de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de « Nouvelle-Aquitaine ».

Les données administratives concernant les milieux naturels, le patrimoine écologique, la faune et la flore sont principalement de deux types :

- Les zonages réglementaires du patrimoine naturel qui correspondent à des sites au titre de la législation ou de la réglementation en vigueur dans lesquels les interventions dans le milieu naturel peuvent être contraintes. Ce sont les sites du réseau européen Natura 2000, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales et régionales…
- Les zonages d'inventaires du patrimoine naturel, élaborés à titre d'avertissement pour les aménageurs et qui n'ont pas de valeur d'opposabilité. Ce sont notamment les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF de type II, grands ensembles écologiquement cohérents et ZNIEFF de type I, secteurs de plus faible surface au patrimoine naturel remarquable) ou encore les zones humides identifiées à l'échelle départementale ou régionale.

D'autres types de zonages existent, correspondant par exemple à des territoires d'expérimentation du développement durable (ex. : Parcs Naturels Régionaux – PNR) ou à des secteurs gérés en faveur de la biodiversité (Espaces Naturels Sensibles, sites des Conservatoires des Espaces Naturels, sites du Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres…).

Les tableaux suivants présentent les différents zonages du patrimoine naturel concernés par l'aire d'étude éloignée, en précisant pour chacun :

- Le type, le numéro / code et l'intitulé du zonage ;
- Sa localisation et sa distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée, permettant ainsi de préciser le niveau d'interaction du zonage avec l'aire d'étude rapprochée ;
- Lorsqu'ils sont disponibles, les éléments concernant la vie administrative des sites.

15 zonages réglementaires du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 4 Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ;
- 4 Site d'Importance Communautaire (SIC) et 4 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignés au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » ;
- 2 arrêtés préfectoraux de protection de biotope (APPB) ;
- 2 réserves naturelles nationales ;
- 2 sites classés
- 1 Parc Naturel Marin.

26 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- 23 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), dont 3 de type II et 20 de type I ;
- 3 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

8 autres zonages du patrimoine naturel sont concernés par l'aire d'étude éloignée :

- 2 Sites du Conservatoire des Espaces Naturels de Nouvelle Aquitaine ;
- 6 Sites du Conservatoire du Littoral.

- **Zonages du patrimoine naturel situés dans l'aire d'étude éloignée**

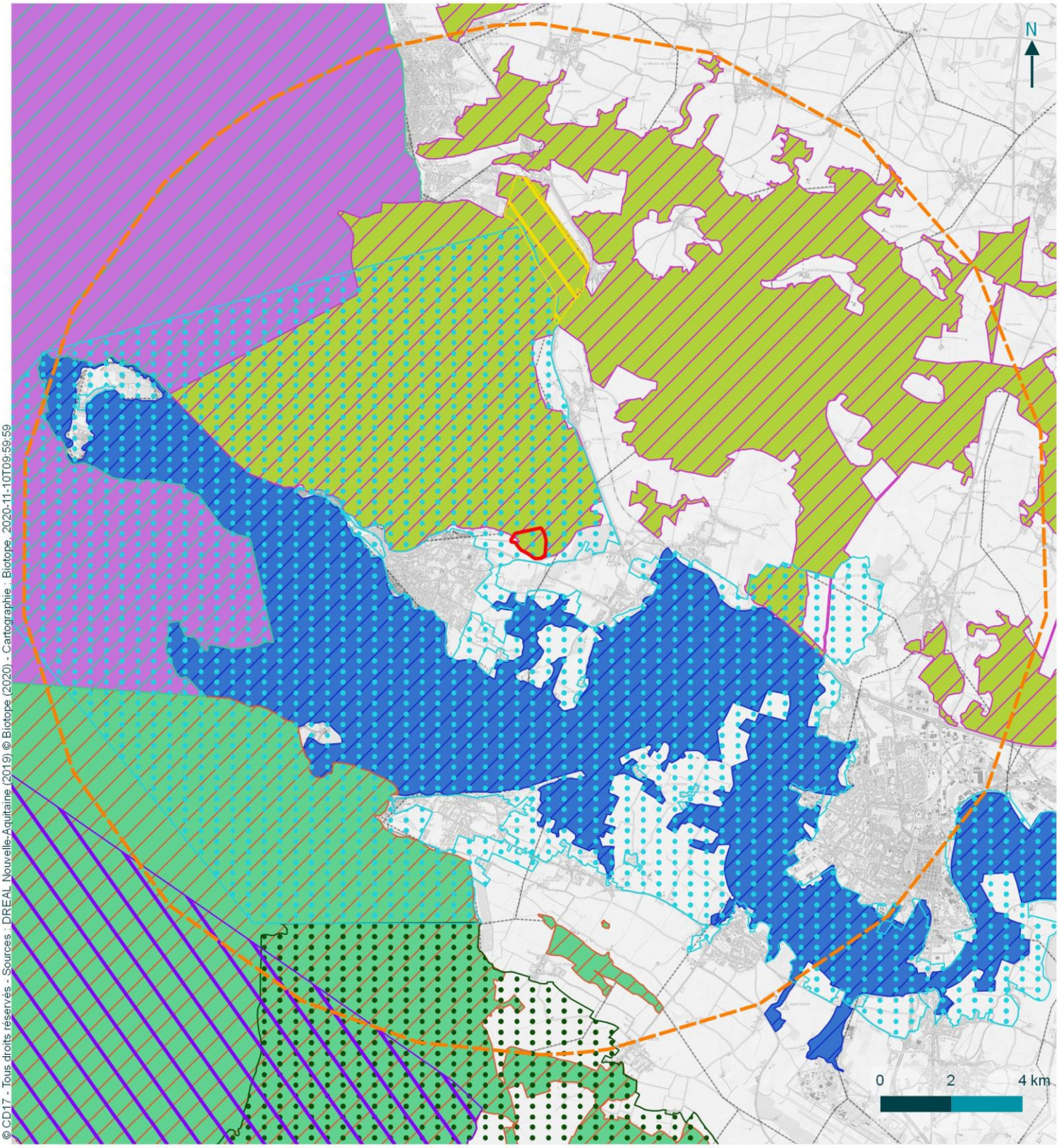
Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Zonages réglementaires (Hors Natura 2000)			
APB	FR3800288	Bois du Pré des Perrières	1,2 Km
APB	FR3800290	Rive gauche du canal de Charras	5,2 Km
RNN	FR3600053	Marais d'Yves	4,1 Km
RNN	FR3600077	Moëze-Oléron	9,3 Km
Site classé	17SC108	Ancien golfe de Saintonge-Marais de Brouage	7,2 km
Site classé	17SC109	Estuaire de la Charente	Intercepté
Parc Naturel Marin	FR9100007	Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis	Intercepté
Natura 2000			
SIC	FR5400431	Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron)	5 km
SIC	FR5400429	Marais de Rochefort	Intercepté
SIC	FR5400469	Pertuis Charentais	5 km
SIC	FR5400430	Vallée de la Charente (basse vallée)	745 mètres
ZPS	FR5410013	Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort	Intercepté
ZPS	FR5412025	Estuaire et basse vallée de la Charente	745 mètres
ZPS	FR5410028	Marais de Brouage, Ile d'Oléron	5 km
ZPS	FR5412026	Pertuis charentais - Rochebonne	5 km
Zonages d'inventaires			
ZNIEFF1	540008023	Basse Vallée De La Charente	3,1 Km
ZNIEFF1	540120083	Bois De La Bridonnerie	7,2 Km
ZNIEFF1	540014613	Cabane De La Minaude	7,3 Km

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF1	540120038	Cabane De Moins	4,0 Km
ZNIEFF1	540014609	Cote De Liron	6,0 Km
ZNIEFF1	540004572	Ile D'Aix	7,4 Km
ZNIEFF1	540003241	Ile Madame	5,2 Km
ZNIEFF1	540006850	Les Chaudières	1,1 Km
ZNIEFF1	540014610	Les Quarante Journaux	1,0 Km
ZNIEFF1	540003114	Ludene	9,4 Km
ZNIEFF1	540120039	Marais De Brouage - Saint-Agnant	10,0 Km
ZNIEFF1	540003312	Marais De Fouras	2,2 Km
ZNIEFF1	540003327	Marais De Saint-Froult	7,2 Km
ZNIEFF1	540120086	Marais De Salles Sur Mer	9,7 km
ZNIEFF1	540003110	Marais De Voutron	3 km
ZNIEFF1	540003111	Marais Du Roy	6,1 km
ZNIEFF1	540003120	Marais D'Yves	3,7 km
ZNIEFF1	540008025	Prise De La Cornerie	Intercepté
ZNIEFF1	540120013	Vallée De La Charente Entre Bords Et Rochefort	9,9 km
ZNIEFF1	540120005	Vasières et Polders de Brouage	7 km
ZNIEFF2	540014607	Estuaire et Basse Vallée de la Charente	650 m
ZNIEFF2	540007609	Marais de Rochefort	Intercepté
ZNIEFF2	540007610	Marais et Vasières de Brouage-Seudre-Oléron	8,6 km
ZICO	00121	Anse de Fouras, Baie D'Yves et Marais de Rochefort	Intercepté
ZICO	00117	Estuaire de la Charente	1,6 km
ZICO	00122	Ile D'Oléron, Marais de Brouage-Saint-Agnant	8,1 km
Autres zonages			
Site du Conservatoire d'Espace Naturel de Poitou-Charentes	FR1501646	Bois des Mornards	8,6 km
Site du Conservatoire d'Espace Naturel de Poitou-Charentes	FR1501637	Marais de Voutron	7,5 km

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Type de zonage	Code	Intitulé	Distance à l'aire d'étude rapprochée
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100092	Coudepont - Fort Liedot	7,3 km
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100095	Estuaire de Charente - Rive Droite	1,9 km
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100085	Ile Madame	5 km
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100084	Marais de Moeze Brouage	7,7 km
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100087	Marais d'Yves - Baie des Roussies	3,6 km
Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels	FR1100452	Rives de Charente	6,2 km



© CD17 - Tous droits réservés - Sources : DREAL Nouvelle-Aquitaine (2019) © Biotope (2020) - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T09:59:59

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Zonages réglementaires du patrimoine naturel

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

biotope

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Limite communale

Zonages Natura 2000

ZPS

- Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort
- Estuaire et basse vallée de la Charente
- Marais de Brouage, Ile d'Oléron
- Pertuis charentais - Rochebonne

ZSC

- Marais de Brouage (et marais nord d'Oléron)
- Marais de Rochefort
- Pertuis Charentais
- Vallée de la Charente (basse vallée)

Autres zonages réglementaires

Arrêté de protection de biotope

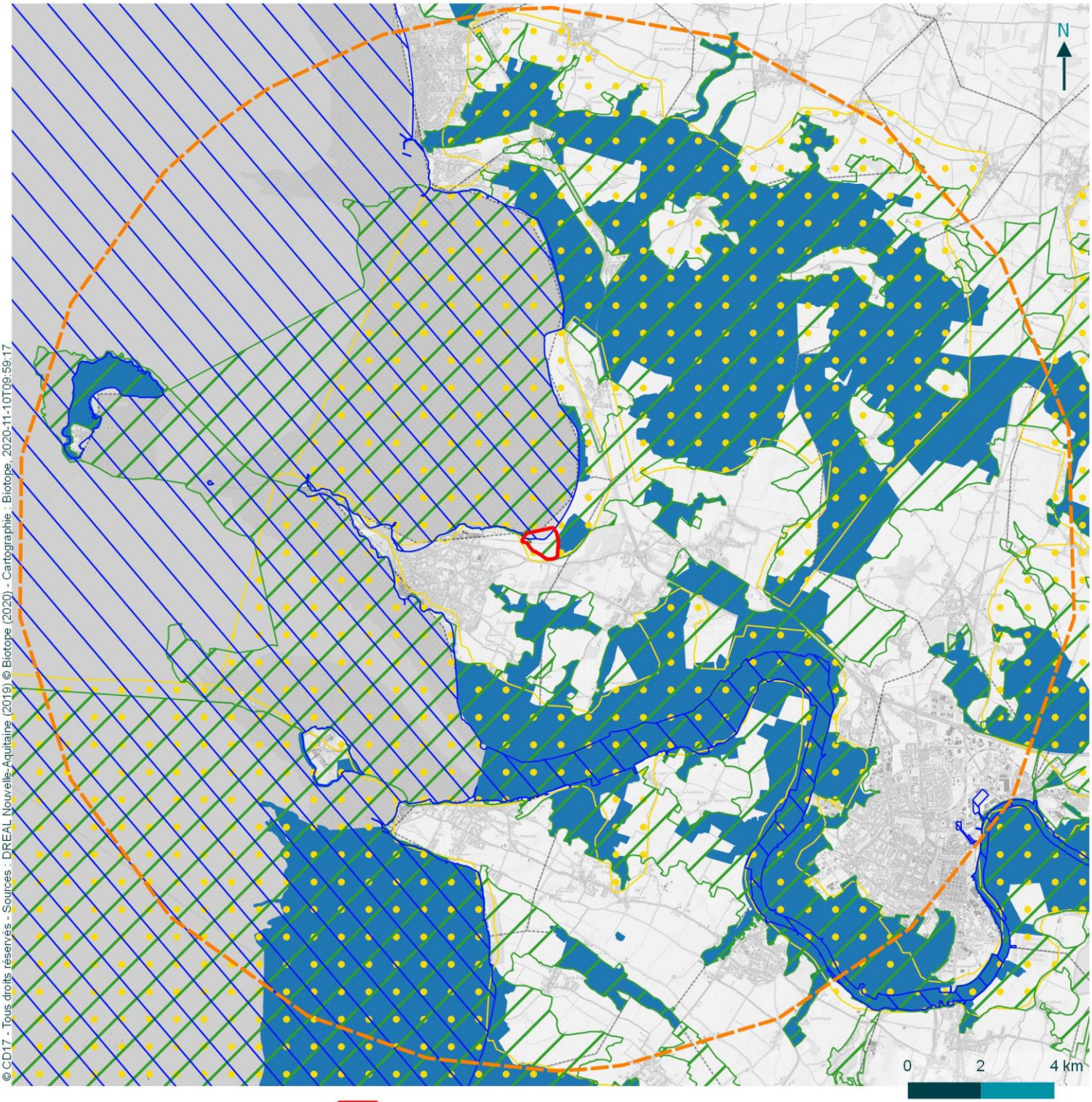
- Bois du Pré des Perrières
- Rive gauche du canal de Charras

Réserve Naturelle Nationale

- Marais d'Yves
- Réserve naturelle de Moëze-Oléron

Site classé

- Ancien Golfe de Saintonde - Marais de Brouage
- Estuaire de la Charente



© CD17 - Tous droits réservés - Sources : DREAL Nouvelle-Aquitaine (2019) © Biotope (2020) - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T09:59:17

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Limite communale
- ZNIEFF 1
- ZNIEFF 2
- ZICO
- Parc Naturel Marin

Zonages d'inventaire et autres zonages du patrimoine naturel

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

biotope

1.3 Synthèse du contexte écologique du projet

L'aire d'étude rapprochée se situe en contexte littoral, elle est principalement constituée de zones humides (prés salés, roselières, prairies humides). Au nord de celle-ci, se trouve l'estran suivi des dunes mobiles embryonnaires. En arrière de ces dunes se trouve l'ancienne décharge, elle est recouverte en grande partie par des fourrés mésophiles ponctués de robiniers. L'aire d'étude rapprochée est également parcourue par des fossés, et on trouve au sud-est, le long d'une prairie, une haie bien conservée.

L'aire d'étude rapprochée est entièrement comprise dans une ZSC « les Marais de Rochefort », une ZPS « Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort » et également dans un site classé « l'Estuaire de la Charente ».

D'autre part, 11 zonages réglementaires et 23 zonages d'inventaire du patrimoine naturel sont situés dans l'aire d'étude éloignée.

Des interactions sont possibles entre le patrimoine d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation des sites Natura 2000 et le projet, notamment les sites Natura 2000 FR5410013 « Anse de Fouras, baie d'Yves, marais de Rochefort » et FR5400429 « Marais de Rochefort » qui sont interceptés par l'aire d'étude rapprochée.

Ainsi, une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requise pour ces deux sites.

2 Habitats naturels et flore

Remarque importante : un habitat naturel est une zone terrestre ou aquatique se distinguant par ses caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques, qu'elle soit entièrement naturelle ou semi-naturelle. Tout en tenant compte de l'ensemble des facteurs environnementaux, la détermination des habitats naturels s'appuie essentiellement sur la végétation qui constitue le meilleur intégrateur des conditions écologiques d'un milieu (Bensettiti *et al.*, 2001).

Malgré cela, le terme « habitat naturel », couramment utilisés dans les typologies et dans les guides méthodologiques sont retenus ici pour caractériser les végétations par souci de simplification.

2.1 Habitats naturels

Cf. Carte : « Habitats naturels »

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

2.1.1 Analyse bibliographique

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit pour partie dans l'emprise du site Natura 2000 « Marais de Rochefort ». Dans ce cadre, une cartographie des milieux naturels - et plus précisément des habitats d'intérêt communautaire - a été réalisée et intégrée dans le document d'objectifs du site (source : Docob du site Natura 2000 Marais de Rochefort).

A la lecture de ces documents, il apparait que cinq habitats d'intérêt communautaire sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée :

- Des végétations annuelles pionnières à Salicornia et autres des zones boueuses et sableuses (1310)
- Des prés salés atlantiques (1330)
- Des prés à Spartina (1320)
- Des végétations des laisses de mer (1210)
- Des dunes mobiles embryonnaires (2110)

Sur la même emprise, la ZNIEFF de type 2 éponyme confirme la présence de ces habitats dans les environs de l'aire d'étude rapprochée.

En outre, l'aire d'étude rapprochée fait partie intégralement du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis. Une cartographie des habitats d'intérêt communautaire est disponible dans le plan de gestion du site (2018-2033). Il apparaît que la zone faisant partie du parc marin dans l'aire d'étude rapprochée est constituée de vasières infralittorales (1160-1), très présentes dans les pertuis charentais.

2.1.2 Habitats présents dans l'aire d'étude rapprochée

L'expertise des habitats naturels a été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée. Plusieurs grands types de milieux y sont recensés :

- Habitats aquatiques et humides (19,82 ha, 69,59 % de l'aire d'étude rapprochée) ;
- Habitats ouverts, semi-ouverts (5,63 ha, 19,77 %) ;
- Habitats forestiers (1,89 ha, 6 ,62 %) ;

- Habitats artificialisés (1,15 ha, 4,03 %) ;

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte littoral, et est composée à 70% de zones humides. Parmi celles-ci, les prés salés occupent la surface la plus importante. Quelques habitats ouverts, ainsi que des habitats forestiers ponctuent également l'aire d'étude rapprochée.

2.1.3 Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels

Le tableau suivant précise, pour chaque type d'habitat identifié les typologies de référence, les statuts de patrimonialité, la superficie/linéaire sur l'aire d'étude et les enjeux écologiques globaux et locaux.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- **Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Habitats aquatiques et humides								
Prés salés du Schorre moyen	*Puccinellion maritimae*	15.34	A2.5211	1330-2	H	Très fort	Végétation se développant sur le bord du littoral, en plateau disséqué de chenaux et donc régulièrement inondée sur l'aire d'étude rapprochée (au nord-ouest), et caractérisée par un faciès ras, avec des espèces typiques telles que *Salicornia spp*, *Halimione portulacoides, Suaeda vera, Puccinellia spp, Spergularia marina*. Bon état de conservation. 0,86 ha / 3,02 %	Très fort
Pré salé à *Aster tripolium*	Puccinellion maritimae	15.322	A2.5422	1330	H	Fort	Il s'agit de végétations pérennes plutôt rases, se développant sur un substrat argilo-limoneux à limono-sableux, salées, et dominées par l'Aster maritime *Aster tripolium*. Normalement cet habitat subit des inondations lors des coefficients de grande marée. Il est présent derrière le talus bordant le littoral, au nord-est. Bon état de conservation. 0,48 ha / 1,69 %	Fort
Pré salé à Chiendent	*Agropyrion pungentis*	15.35	A2.511	1330-5	H	Fort	Il s'agit de prés salés se développant sur substrats sablo-limoneux, riches en azote, inondés de manière exceptionnelle lors des plus grandes marées. La végétation est vivace, herbacée, haute, dominée par le chiendent littoral (*Elytrigia acuta*) et le Chiendent rampant (*Elytrigia repens*). *Alopecurus bulbosus*, une espèce typique de prés salés, a été recensée sur ces	Fort

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
							prés salés. Habitat présent en surfaces importantes sur la partie sud de l'aire d'étude rapprochée. Bon état de conservation. 7,97 ha / 27,97 %.	
Pré salé méditerranéen à *Juncus acutus*	*Agrostio stoloniferae - Juncetum maritimi*	15.51	A2.522	1410	H	Fort	Ces habitats se développent sur de petites surfaces de l'aire d'étude rapprochée, en situation de dépressions temporairement inondées sur des substrats salés, et dominées par le Jonc piquant *Juncus acutus*. Bon état de conservation. 0,03 ha / 0,11 %	Fort
Roselière	*Phragmition communis*	16.35	B1.85	-	H	Faible	Formation haute et dense se développant sous forme de linéaires le long de fossés ou sur des dépressions humides sur l'aire d'étude rapprochée, dominée par le Roseau commun *Phragmites australis*, et relativement pauvres en espèces végétales. Cette végétation se développe à la faveur de sols hydromorphes, avec une bonne richesse en nutriments et un bon éclairement. Bon état de conservation. 0,55 ha / 1,94%	Fort
Prairie méso-hygrophile de fauche	Oenanthion aquaticae	24.1x53.146	C2.3Xc3.246	-	H	Moyen	Il s'agit d'un milieu ouvert dominé par des graminées hautes, ici *Festuca arundinacea* et *Elymus repens*. Le cortège comporte également des espèces de milieux plutôt humides, comme *Agrostis stolonifera*, suggérant un sol plutôt hydromorphe. L'habitat se situe au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
							Bon état de conservation. 0,99 ha / 3,47 %	
Pré salé dégradé à *Symphyotrichum squamatum*	*Asteretea tripolii*	15.3	A2.5	-	H	Faible	Cet habitat se développe dans les mêmes conditions que le pré salé à Chiendent. Cependant, il est envahi par une espèce exotique, *Symphyotrichum squamatum*, constituant une dégradation de l'habitat originel. Habitat présent dans la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée. Etat de conservation non évalué. 3,00 ha / 10,53 %.	Faible
Fossé	Aucun rattachement phytosociologique	89.22	J5.41	-	A	Faible	Il s'agit de fossés et de canaux en eau, dénués d'herbiers aquatiques. Ils abritent cependant un cortège d'espèces hygrophiles sur leurs bords. Ce sont avant tout des structures artificialisées, à fonction de drainage. Leur intérêt floristique reste faible sur le site d'étude. Bon état de conservation. 1538 mètres de linéaires purs.	Faible
Végétation halophile à *Bolboschoenus maritimus*	*Scirpetum maritimi*	53.17	C3.27	-	H	Faible	Végétation dense, haute d'environ 1 mètre, dominée par le Scirpe maritime *Bolboschoenus maritimus* et se développant le long de fossés saumâtres, entourés par des prés salés sur l'aire d'étude rapprochée. L'intérêt floristique est faible, ces groupements étant monospécifiques et composés d'une espèce commune. Bon état de conservation. 4989 mètres, en mosaïque avec des fossés.	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Estran sableux	Aucun rattachement phytosociologique	14	A2.2	1160-1	H	Nul	Cet habitat est caractérisé par un substrat sablo-vaseux, et une importante salinité. Il s'agit de la zone de balancement des marées. L'enjeu floristique y est nul en raison de l'absence de végétation. 5,94 ha / 20,86 %	Nul
Habitats ouverts et semi-ouverts								
Dunes mobiles embryonnaires	*Ammophilion arenariae*	16.2111	B1.311	2110-1	p	Fort	Cet habitat se développe en haut de plage sur une faible surface, sur substrat sableux. Il se compose d'espèces comme *Honckenya peploides, Euphorbia paralias, Calystegia soldanella* et est plutôt instable, d'autant plus que la plage est majoritairement constituée de galets et développe plutôt des végétations nitrophiles avec *Crithmum maritimum* en haut de plage. Etat de conservation moyen. 0,06 ha / 0,21 %.	Fort
Fourrés mésophiles Ronciers	*Prunetalia spinosae* *Pruno spinosae - Rubion radulae*	31.8 31.811	F3.1 F3.111	-	p	Faible	Cette dénomination regroupe les fourrés typiques des haies et des lisières forestières. De structure dense, ils sont dominés par le Prunellier, l'Aubépine monogyne. Parfois, la Ronce peut prédominer et former des fourrés monospécifiques. La strate herbacée est quasiment inexistante. Bon état de conservation. 1,91 ha / 6,69 % de fourrés mésophiles. 0,22 ha / 0,76 % de ronciers.	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
Friches vivaces graminéennes	*Convolvulo arvensis - Agropyrion repentis*	87.1	E5.1	-	p	Faible	Formation végétale dominée par des graminées nitrophiles, en l'occurrence *Avena barbata*, *Dactylis glomerata, Elymus repens*. Elles se rencontrent sur des sols secs eutrophes, sur des parcelles laissées à l'abandon, exposées à la lumière et sont pauvres en espèces végétales. Bon état de conservation. 2,63 ha / 9,23 %.	Faible
Plage de galets sans végétation	Aucun	17.1	A2.1	-	H	Négligeable	Cet habitat est simplement constitué d'un substrat de galets grossiers, sans végétation, ou alors un linéaire de Criste marine qui se développe en haut de plage, nitrophile, et d'intérêt négligeable. Etat de conservation non évalué. 0,82 ha / 2,88 %.	Négligeable
Habitats forestiers								
Frênaie non riveraine	Aucun rattachement	41.36 31.8D	G1.A26 G5.61	-	p	Faible	Il s'agit de boisements quasi-monospécifique de Frênes (*Fraxinus excelsior*), et dont la strate arbustive et herbacée ne sont pas caractéristiques des frênaies/aulnaies riveraines, avec des espèces plus mésophiles comme la ronce (*Rubus spp*). Cet habitat est présent à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée. Bon état de conservation. 0,46 ha / 1,63 %	Faible
Haie d'arbres indigènes	Aucun rattachement	84	FA	-	p	Faible	Il s'agit d'une haie composée majoritairement du Chêne pédonculé et du Frêne commun. Une strate arbustive ainsi qu'une strate herbacée s'y développent à la faveur d'une bonne largeur,	Faible

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Libellé de l'habitat naturel	Rattachement phytosociologique	Typologie CORINE Biotopes	Typologie EUNIS	Typologie Natura 2000	Zone Humide	Enjeu spécifique	Description, état de conservation et surface/linéaire dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
							augmentant ainsi la richesse spécifique globale du site. Bon état de conservation. 0,65 ha / 2,28 %.	
Bois de Robiniers	*Chelidonio majoris - Robinietum pseudoacaciae*	83.324	G1.C3	-	p	Négligeable	Boisements exclusivement composés d'une espèce rudérale, exotique envahissante, *Robinia pseudoacacia*. Ces boisements se développent sur des sols rudéraux, perturbés, plutôt eutrophes. En sous-bois perturbé, on observe une strate à Grande Cigüe, *Conium maculatum*. État de conservation non évalué. 0,77 ha / 2,71 %.	Négligeable
Habitats anthropisés								
Grandes cultures	Aucun rattachement	82.11	I1.1	-	p	Faible	A l'ouest de l'aire d'étude rapprochée s'étend une grande culture céréalière, pauvre en espèces, et d'intérêt floristique négligeable. Etat de conservation non évalué. 0,61 ha / 2,13 %.	Négligeable
Infrastructures routières	Aucun rattachement	/	J4.2	-	NC	Nul	Ces formations regroupent les routes bitumées, quasiment nulles en espèces, et les chemins agricoles et forestiers. 0,10 ha / 0,34 % de chemins agricoles ; 0,44 ha / 1,55 % de routes.	Nul

- Légende :
- Libellé de l'habitat naturel : dénomination des communautés végétales relevées sur l'aire d'étude rapprochée, issues principalement du référentiel régional (CBNSA, 2020) ou aussi des typologies CORINE Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou EUNIS (Louvel *et al.,* 2013). Les intitulés des typologies de référence sont parfois complexes et ont pu être adaptés au besoin de l'étude.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- Rattachement phytosociologique : syntaxon phytosociologique au niveau de l'alliance par défaut, voire de rang inférieur lorsque cela est possible (sous-alliance association, groupement…), selon le prodrome des végétations de France (Bardat *et al.,* 2004) et autres publications du prodrome des végétations de France 2 (voir sources en bibliographie).
- Typologie CORINE Biotopes : typologie de description et de classification des habitats européens (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997).
- Typologie EUNIS : typologie de description et de classification des habitats européens (Louvel *et al.,* 2013).
- Typologie Natura 2000 : typologie de description et de codification des habitats d'intérêt communautaire (Commission Européenne DG Environnement, 2013), dont certains prioritaires dont le code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque.
- Zones humides : habitats caractéristiques de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » => Humide ; « p » => pro parte. « NC » => non concerné ; « NH » => non humide ; « A » => Aquatique non humide au sens de l'arrêté.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Pré salé à *Aster tripolium*

Estran sableux

Pré salé à Chiendent

Pré salé du schorre moyen

Pré salé méditerranéen à *Juncus acutus*

Pré salé dégradé à *Symphyotrichum squamatum*

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Roselière

Végétation halophile à *Bolboschoenus maritimus*

Habitats aquatiques et humides sur l'aire d'étude rapprochée

Dunes mobiles embryonnaires

Friches vivaces graminéennes

Fourrés mésophiles

Dunes mobiles embryonnaires

Habitats ouverts, semi-ouverts mésophiles sur l'aire d'étude rapprochée

Bois de Robiniers

Haie d'arbres indigènes

Habitats forestiers sur l'aire d'étude rapprochée

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

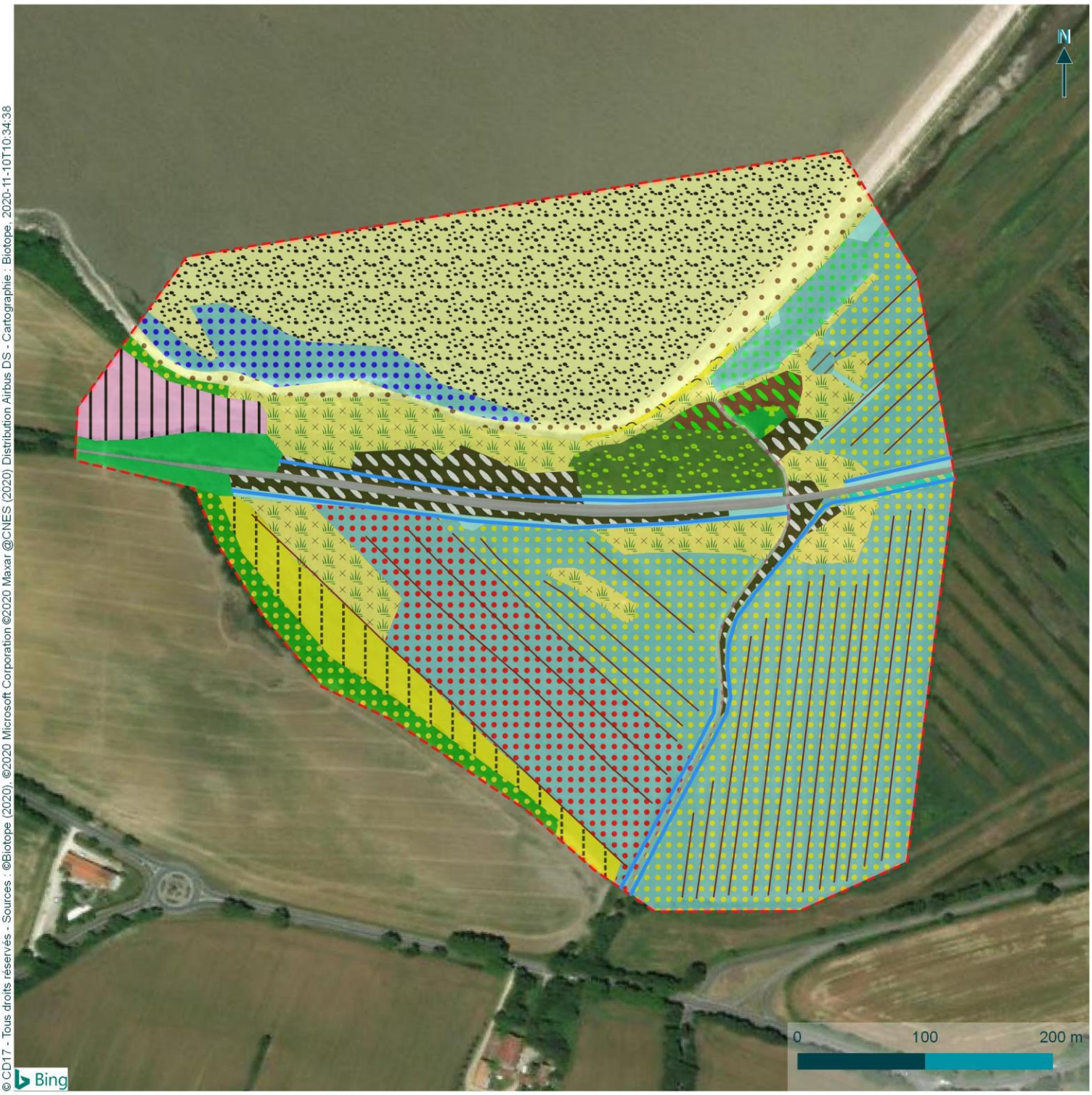
Grandes cultures

Infrastructure routière (route)

Habitats artificialisés sur l'aire d'étude rapprochée

2.1.4 Bilan concernant les habitats et enjeux associés

L'aire d'étude rapprochée, au bord du littoral charentais, est constituée majoritairement de prés salés, et de friches. Une grande partie de la zone est située en zone humide, dominée par les prés salés (pratiquement 50 %) et est à fort enjeu (sud et est de la zone), et localement très fort (nord-ouest).



© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T10:34:38

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Habitats naturels

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

biotope

Aire d'étude rapprochée

Habitats naturels (EUNIS I EUR27)

- Bois de Robiniers (G1.C3|NC)
- Bois de Robiniers (G1.C3|NC) x Fourré mésophile (F3.111|NC)
- Dune mobile embryonnaire (B1.311|2110-1)
- Estran sableux (A2.2|NC)
- Fourré mésophile (F3.111|NC)
- Fourré mésophile (F3.111|NC) x Roselière (C3.21|NC)
- Frênaie non riveraine (G1.A26|NC)
- Friche vivace graminéenne (E5.1|NC)
- Grande culture (I1.1|NC)
- Haie d'arbres indigènes (FA|NC)
- Infrastrucuture routière (chemin agricole) (J4.2|NC)
- Infrastrucuture routière (route) (J4.2|NC)
- Plage de galets sans végétation (A2.1|NC)
- Prarie méso-hygrophile de fauche (E2.2xE3.4|NC)
- Pré salé à Aster tripolium (A2.5422|1330)
- Pré salé à Chiendent (A2.511|1330-5)
- Pré salé dégradé à Symphyotrichum squamatum (A2.5|NC)
- Pré salé méditerranéen à Juncus acutus (A2.522|1410)
- Pré salé du schorre moyen (A2.5211|1330-2)
- Roncier (F3.131|NC)
- Roselière (C3.21|NC)
- Roselière et cariçaie des dépressions humides arrière dunaires (B1.85|2190-5)
- Fossé (J5.41|NC)
- Roselière et cariçaie des dépressions humides arrière dunaires (B1.85|2190-5)

2.2 Flore

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Espèces végétales patrimoniales et/ou protégées »

Cf. Carte : « Espèces végétales exotiques envahissantes »

2.2.1 Analyse bibliographique

Les recherches bibliographiques et les consultations menées auprès de divers organismes (Conservatoire botanique national notamment) ont permis de recenser les plantes déjà connues dans la commune de Fouras et ses environs, en particulier les espèces protégées et/ou patrimoniales (espèces déterminantes ZNIEFF, espèces menacées et inscrites en liste rouge régionale). Ces espèces ont par la suite été activement et prioritairement recherchées au sein de l'aire d'étude rapprochée. Elles sont présentées dans le tableau ci-après :

- **Synthèse des données bibliographiques**

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Adonnis annuel (*Adonis annua*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2018.	NT	Cultures extensives, jachères
Ail rose *(Alium roseum)*	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2018.	LC	Adventice des vignes
Orchis à fleurs lâches (*Anacamptis laxiflora*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	VU	Prairies humides
Buglosse azurée (*Anchusa italica*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2018.	NT	Champs et côteaux calcaires
Asperge maritime (*Asparagus maritimus*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 1991.	PRPC/NT	Sables maritimes
Chlore non perfoliée (*Blackstonia imperfoliata*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2019.	VU	Sables humides du littoral
Callitriche tronqué (*Callitriche truncata*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 1991.	NT	Mares

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Cardamine à petites fleurs (*Cardamine parviflora*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	VU	Prairies humides
Laîche luisante (*Carex liparocarpos*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2015.	NT	Pelouses arides
Crypsis piquant (*Crypsis aculeata*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PRPC/NT	Lieux humides du littoral
Vipérine des Pyrénées (*Echium asperrimum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2020.	NT	Milieux secs et rocailleux
Cynoglosse de Crète (*Cynoglossum creticum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 1990.	EN	Lieux secs et incultes
Chrysanthème des moissons (Glebionis segetum)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2012.	VU	Champs, moissons
Ache inondée (*Helosciadium inundatum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 1992.	VU	Mares, étangs, ruisseaux
Pesse d'eau (*Hippuris vulgaris*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	NT	Fossés, mares, rivières
Orge genouillée (*Hordeum geniculatum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	NT	Pelouses temporairement humides, zones saumâtres
Morène (*Hydrocharis morsus-ranae*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	VU	Herbiers dulçaquicoles des eaux stagnantes
Grande Aunée (*Inula helenium*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2020.	NT	Prés humides, bois, haies
Iris maritime (*Iris reichenbachiana*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2020.	PRPC/NT	Prairies humides et coteaux maritimes

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2019.	NT	Moissons et côteaux calcaires
Lythrum à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PN/NT	Mares et fossés marécageux
Mauve alcée (*Malva alcea*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2012.	NT	Bois, haies, prés, surtout calcaires
Mélilot à fruits sillonnés (*Trigonella sulcata*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2012.	EN	Lieux sablonneux
Coquelicot hispide (*Papaver hybridum)*	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2012.	VU	Champs et moissons
Renoncule à feuilles d'ophioglosse (*Ranunculus ophioglossifolius*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PN/NT	Mares et fossés
Oseille des marais (*Rumex palustris*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	PRPC/NT	Prairies humides, marais
Petite centaurée en épis (*Schenkia spicata*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2017.	VU	Lieux humides du littoral
Laîteron maritime (*Sonchus maritimus*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2019.	NT	Marécages maritimes
Germandrée des marais (*Teucrium scordium)*	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2019.	NT	Lieux humides et marécageux
Trèfle fausse bardane	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2018.	EN	Champs et côteaux
Trèfle à petites fleurs (*Trifolium micranthum*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 1992.	NT	Pelouses et lieux sablonneux

Nom vernaculaire Nom scientifique	Dernière observation	Statuts	Habitats
Trèfle faux-pied d'oiseau (*Trifolium ornithopoides*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2007.	NT	Pelouses rases et prés salés du littoral
Utriculaire citrine (*Utricularia australis*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2004.	NT	Mares et étangs
Varech de Nolti (*Zostera noltei*)	Espèce connue dans les environs de Fouras (source CBNSA). Dernière observation en 2011.	EN	Eaux marines du littoral

Légende :

PN : Protection Nationale (Arrêté du 20 janvier 1982).

PRPC : Protection Régionale en Poitou-Charentes (Arrêté du 19 avril 1988).

LRR de Poitou-Charente (CBNSA, 2018). : Liste rouge régionale de Poitou-Charente ; CR : En Danger critique ; EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure

D'après la bibliographie disponible, 33 espèces patrimoniales, dont six protégées, sont connues sur la commune. Les prospections ont été orientées vers la recherche de ces espèces.

2.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

Au cours des investigations botaniques, 136 espèces végétales ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée (annexe 4). Au regard du faible nombre d'habitats présents et de la faible surface de l'aire d'étude rapprochée, ce chiffre est représentatif de la diversité végétale locale.

La richesse floristique de l'aire d'étude rapprochée est importante compte tenu du faible nombre d'habitats présents, et de la nature relativement fermée des prés salés, habitats dominants dans cette aire d'étude. Elle est due aux cortèges d'espèces héliophiles colonisant les friches, les bords de chemins, favorables à la colonisation de nombreuses espèces annuelles. Aucune espèce patrimoniale/protégée mentionnée par la bibliographie n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée. Cela est dû au fait que, d'une part, la bibliographie est basée sur des mailles de 5x5 km, bien supérieures en surface à l'emprise de l'aire d'étude rapprochée. D'autre part, sur l'aire d'étude rapprochée, de nombreux habitats sont dans un état dégradé (coupe récente, présence d'espèces exotiques envahissantes, remblais…), ne favorisant pas l'installation d'espèces patrimoniales. Une espèce remarquable à néanmoins été identifiée.

2.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

.

2 État initial des milieux naturels, de la flore et de la faune

- **Statuts et enjeux écologiques des espèces végétales remarquables présentes dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Ail rose *Allium roseum*	-	-	LC	LC	DZ	AC	Négligeable	C'est une espèce plutôt héliophile, qui affectionne les sols basiques, plutôt secs. On la retrouve beaucoup dans les vignes, les champs cultivés, les prés secs… Sur l'aire d'étude rapprochée, 2 individus ont été observés à proximité d'une friche vivace graminéenne, à l'est, au nord de la piste cyclable. D'après l'OBV (consultation en ligne), l'espèce est présente non loin de l'aire d'étude rapprochée.	Négligeable
Espèces exotiques envahissantes									
Sept espèces végétales d'origine exotique ont été recensées sur l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, trois espèces présentent un caractère envahissant et peuvent se substituer localement à la végétation originelle. Il faut retenir parmi les plus problématiques d'entre elles : le Robinier faux-acacia, l'Herbe de la Pampa et l'Aster écailleux.									Nul

Légende :

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

LRR : liste rouge régionale : liste rouge de la flore vasculaire du Poitou-Charentes (CBNSA, 2018) : CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure ; DD : données insuffisantes.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en région Poitou-Charentes (CBNSA, 2020).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle de l'Aquitaine (Société Linéenne de Bordeaux, 2012 ; CBNSA, 2020) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Ail rose (*Allium roseum*) (Source : INPN)

Flore remarquable sur l'aire d'étude rapprochée.

Robinier faux acacia (Robinia pseudoacacia)

Aster écailleux (*Symphyotrichium squamatum*)

Espèces exotiques sur l'aire d'étude rapprochée

2.2.4 Bilan concernant les espèces végétales et enjeux associés

Les enjeux floristiques sont globalement très faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée. Néanmoins, on peut observer, au nord de la piste cyclable et à l'est de l'aire d'étude rapprochée, à proximité de friches vivaces graminéennes, une station d'Ail rose, déterminante ZNIEFF.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-10-29T 11:54:48

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Espèces végétales patrimoniales ou exotiques envahissantes

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales

Ail rose

Espèces exotiques envahissantes

Aster écailleux

Herbe de la Pampa

Robinier faux-acacia

Aster écailleux

biotope

2.3 Zones humides

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe V : « Relevés pédologiques réalisés dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Zones humides »

2.3.1 Analyse bibliographique

En vue d'ensemble, l'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans un contexte littoral, et est très propice à la présence de zones humides.

2.3.2 Analyse du critère « végétation »

La cartographie de la végétation est utilisée pour l'inventaire des zones humides. La délimitation est alors établie sur la base du contour des habitats identifiés selon la nomenclature Corine Biotopes (Bissardon, Guibal & Rameau, 1997) ou le Prodrome des végétations de France (Bardat *et al*., 2004). Elle a ainsi permis de différencier les habitats au regard de l'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 :

- « H. » pour humides ;
- « pro parte / p. » pour potentiellement ou partiellement humides ;
- « NC » pour non-caractéristiques.

Dans la majorité des cas, les habitats issus des travaux d'aménagement ou de plantations ne permettent pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée. La méthode a alors consisté à relever les espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'analyse synthétique de la flore et la cartographie des habitats naturels qui en découlent ont permis de recenser dans l'aire d'étude rapprochée :

- **Synthèse des typologies d'habitats relevées selon la réglementation**

Typologie d'habitat	Superficie concernée (ha)	% du périmètre total	Complément d'analyse
H.	20,5	74,6	-
Pro parte / p.	6,5	23,6	Réalisation de sondages pédologiques
NC	0,5	1,8	
TOTAL	**27,5**	**100**	

Pour connaitre plus spécifiquement le détail des habitats caractéristiques de zones humides (H), il convient de se référer au tableau « Statuts et enjeux écologiques des habitats naturels présents dans l'aire d'étude rapprochée ».

Suite à l'ensemble des différentes analyses (habitats au titre de l'annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié), les habitats humides (H) atteignent un recouvrement cumulé de 74,6 % de l'aire d'étude rapprochée, les secteurs potentiellement humides (pro parte/p.) 23,6 %, et les végétations non caractéristiques 1,8 % (routes). Seule une analyse des sols pourra statuer sur le caractère humide des végétations potentiellement humides.

Pré salé à *Aster tripolium*

Estran sableux

Habitats humides sur l'aire d'étude rapprochée

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-10-29T14:41:39

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Délimitation des zones humides selon le critère végétation

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Types d'habitats

- Aquatique
- Humide
- Pro parte
- Non concerné

biotope

3 Faune

3.1 Insectes

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Insectes patrimoniaux et/ou protégés »

3.1.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'entomofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO (Faune Charente-Maritime).

D'après la bibliographie, 28 espèces de rhopalocères, 17 espèces d'odonates, 28 espèces d'orthoptères et quatre espèces de coléoptères saproxylophages sont mentionnées sur la commune concernée par le projet. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart des espèces de rhopalocères et d'odonates ainsi que l'ensemble des espèces d'orthoptères mentionnées dans la bibliographie sont susceptibles de s'observer sur l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme potentielles et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

L'analyse de la bibliographie disponible a permis de mettre en avant la présence de trois espèces patrimoniales d'odonates (Aeschne affine, Aeschne mixte, Leste verdoyant), de cinq espèces d'orthoptères (Courtilière commune, Criquet des dunes, Criquet des salines, Criquet tricolore, Phanéroptère liliacé) et de trois espèces de coléoptères saproxylophages (Grand capricorne, Lucane Cerf-volant et Rosalie des alpes).

Parmi ces espèces d'insectes non observées lors des inventaires, seuls l'Aeschne mixte, le Leste verdoyant, le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant sont susceptibles de s'observer localement sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats.

Plusieurs espèces patrimoniales d'insectes sont également mentionnée sur le site Natura 2000 du marais de Rochefort (Cordulie à corps fin, Cuivré des marais, Leste à grand stigma, Leste dryas, Aeschne printanière, Conocéphale des roseaux, Gomphocère tachetée, Criquet tricolore, Criquet des larris, Criquet de Jago). Bien que des habitats s'avèrent assez favorables à la présence de la plupart de ces espèces, plusieurs ne sont cependant pas susceptibles de s'observer localement du fait de l'absence d'habitats ; il s'agit notamment de la Cordulie à corps fin, du Cuivré des marais et du Leste à grand stygma.

3.1.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

87 espèces d'insectes (32 lépidoptères, 31 orthoptères, 21 odonates et 3 coléoptères) sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 36 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - 19 espèces de lépidoptères ;

- 6 espèces d'orthoptères
- 10 espèces d'odonates
- 1 espèce de coléoptère

- 51 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

La richesse entomologique est moyenne (25% des lépidoptères, 40% des orthoptères et 35% des odonates du département). En effet, elle est liée à la grande diversité d'habitats favorables à la reproduction des orthoptères (zone dunaire, prairie humide, schorre, roselière…), des odonates (fossés et mares temporaires arrières dunaires, canaux) et des papillons (prairies sèches et humides, haies et zones dunaires).

3.1.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Milieux aquatiques

Ce cortège d'espèces est représenté sur l'aire d'étude rapprochée par les odonates. Les espèces observées sur l'aire d'étude rapprochée sont pour la plupart communes en Poitou-Charentes (2 espèces patrimoniales à l'échelle départementale ont été observées, l'Aeschne affine et le Leste verdoyant, sur les 11 espèces observées). Ces deux espèces affectionnent les fossés et les mares temporaires de l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs milieux aquatiques peuvent fournir des habitats de reproduction favorables aux odonates (mares et fossés temporaires, canaux, dépressions et pannes dunaires).

Un cortège d'espèces liées aux eaux stagnantes est principalement observé sur l'aire d'étude rapprochée (Aeschne affine, Agrion élégant, Anax empereur, Leste vert, Leste verdoyant, Leste sauvage, Orthétrum réticulé, Sympétrum sanguin, Sympétrum strié, Trithémis annelé...). D'autres espèces liées aux eaux stagnantes sont signalées dans la bibliographie (Aeschne mixte, Brunette hivernale, Crocothémis écarlate, Gomphe gentil, Libellule déprimée, Orthétrum à stylet blanc, Sympétrum à nervures rouges, Sympétrum méridionale). Seules quelques espèces issues de la bibliographie sont liées au cortège des eaux courantes (Agrion à larges pattes, Agrion blanchâtre, Agrion orangé…).

2 espèces patrimoniales sont signalées dans la bibliographie sur la commune concernée par le projet (Aeschne mixte, Agrion blanchâtre). Des habitats assez favorables à ces espèces ont été observés sur les milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée notamment au niveau des fossés et des canaux.

Milieux ouverts thermophiles

Ces milieux ouverts (pelouses sèches, zone dunaire…) sont essentiellement localisés le long de la piste cyclable et le long du cordon dunaire. Ces habitats fournissent des habitats de chasse et de repos pour la plupart des odonates ainsi que des habitats de vie pour plusieurs espèces de rhopalocères et d'orthoptères.

Les prairies mésophiles fournissent des habitats pour plusieurs espèces communes d'orthoptères affectionnant les milieux ouverts (Criquet noir-ébène, Grande sauterelle verte, Grillon champêtre, Oedipode automnal…).

L'ensemble des milieux ouverts fournissent des habitats propices à un cortège commun de rhopalocères composé de l'Azuré commun, du Collier de corail, du Cuivré fuligineux, du Demi-deuil, du Fadet commun, de l'Hespérie du Dactyle, de la Mégère, de la Mélitée du plantain, de la Piéride de la rave, de la Piéride du chou et du Souci.

Plusieurs autres espèces communes inféodées à ce cortège sont mentionnés dans la bibliographie (Azuré porte-queue, Belle-dame, Cuivré commun, Fluoré, Machaon, …).

Signalons que la plupart des milieux ouverts prairiaux fournissent des habitats de reproduction pour une espèce patrimoniale en Poitou-Charentes : le Demi-argus.

Milieux semi-ouverts

Ces habitats sont principalement représentés par des friches arbustives et des haies.
Plusieurs espèces communes d'orthoptères sont susceptibles de se rencontrer dans les milieux semi-ouverts de l'aire d'étude rapprochée (Leptophye ponctuée, Phanéroptère méridional…).
Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée d'insectes n'est susceptible de s'observer dans ces habitats.

Milieux humides

Les milieux humides sont localisés sur l'aire d'étude rapprochée et sont principalement représentés par des suintements et des fossés.
Une espèce d'orthoptère a été contacté dans ces habitats, la Courtilière commune.
Aucune espèce patrimoniale et/ou protégée d'insectes n'est susceptible de s'observer dans ces habitats.

Milieux bocagers.

Les milieux bocagers de l'aire d'étude rapprochée sont très localisés et uniquement représentés par des haies matures de feuillus.

Ces milieux abritent plusieurs espèces d'orthoptères communes en Poitou-Charentes comme le Grillon des bois.

Localement certaines haies de chênes et de frênes de l'aire d'étude rapprochée sont suffisamment matures pour abriter quelques arbres favorables aux insectes saproxylophages. Des galeries d'émergence de Rosalie des Alpes ont été détectées en marge de l'aire d'étude rapprochée où quelques frênes morts sont présents. Localement les frênaies situées le long de la piste cyclable peuvent fournir des habitats propices à la reproduction et à l'alimentation de l'espèce. Deux autres espèces patrimoniales, le Grand Capricorne et le Lucane Cerf-volant sont mentionnés dans la bibliographie. Les haies de chênes matures représentent des espaces d'alimentation et de reproduction pour ces deux dernières espèces patrimoniales d'insectes saproxylophages.

Les lisières des fourrés et des haies fournissent des habitats particulièrement fréquentés par plusieurs espèces de papillons comme l'Amaryllis, le Flambé, le Myrtil, le Paon du jour, le Sylvain azuré, le Tircis et le Vulcain.

Plusieurs autres espèces communes sont mentionnées dans la bibliographie et peuvent se rencontrer dans ces habitats (Argus vert, Aurore, Azuré des nerpruns, Citron, Gazé, Grande tortue, Piéride du navet, Robert le diable …).

Figure 2 : Habitats favorables aux insectes sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur © Biotope.

Prairies humides favorables aux orthoptères patrimoniaux (Criquet tricolore, Courtilière commune…)

Mare temporaire : habitat de reproduction pour les odonates patrimoniales (Aeschne affine, Leste verdoyant…)

Haie mature de feuillus favorables aux insectes saproxylophages (Rosalie des Alpes, Grand capricorne, Lucane cerf-volant)

Schorre et zone dunaire favorables aux orthoptères patrimoniaux (Criquet des salines, Criquet des dunes…)

Prairie sèche favorables aux lépidoptères patrimoniaux (Demi-argus…)

3.1.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des insectes remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Criquet des salines *Epacromius tergestinus tergestinus*	-	-	1	EN	DZ	TR	Très fort	Espèce caractéristique des marais salés côtiers et des roselières salines. Espèce non observée mais considérée comme présente au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée (schorre, roselière et marais arrière littoral). L'espèce est signalée dans les marais situées au sud du bourg de Fouras (Collectif, in faune 17, 2016).	Fort
Criquet des dunes *Calephorus compressicornis*	-	-	3	NT	DZ	TR	Fort	Espèce caractéristique des milieux secs (pelouses, dunes…). Espèce non observée mais considérée comme présente au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée (pelouses, dunes grises, friches littorales…). L'espèce est signalée sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2016).	Moyen
Criquet tricolore *Paracinema tricolor bisignata*	-	-	3	NT	DZ	PC	Fort	Espèce caractéristique des zones humides (prairies, roselières…). Espèce non observée mais considérée comme présente au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée (prairies humides, roselière…). L'espèce est signalée sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2018).	Moyen
Grand capricorne *Cerambyx cerdo*	An. 2 et 4	Art. 2	-	-	DZ	C	Moyen	Espèce caractéristique des boisements matures de feuillus (chênaies principalement). Espèce non observée mais considérée comme présente dans les haies matures de chênes situées en marge de l'aire d'étude rapprochée. Espèce mentionnée sur l'aire d'étude rapprochée et sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2020).	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Leste verdoyant *Lestes virens*	-	-	LC	VU	-	PC	Fort	Espèce caractéristique des milieux aquatiques temporaires peu profonds et riches en végétation. Au moins 10 individus sont observés le long des fossés temporaires riches en joncs en avril, 12 en mai, 5 en juin et 14 en juillet.	Moyen
Rosalie des Alpes *Rosalia alpina*	An. 2 et 4	Art. 2	-	-	DZ	PC	Moyen	Espèce caractéristique des boisements humides matures (Saulaies, frênaies…). Plusieurs galeries d'émergence caractéristiques de l'espèce sont notées sur un vieux frêne mort. Les habitats favorables à l'espèce sont très localisés sur l'aire d'étude rapprochée (haie mature de frênes).	Moyen
Agrion blanchâtre *Platycnemis latipes*	-	-	LC	NT	-	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux aquatiques courants (rivières…). Espèce non observée mais signalée en faible effectif dans la bibliographie (Arnaud G., in faune 17, 2014). Les canaux de l'aire d'étude rapprochée peuvent fournir des sites de reproduction à l'espèce.	Faible
Aeschne affine *Aeshna affinis*	-	-	LC	NT	-	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux stagnants temporaires riches en végétation rivulaires. Au moins 3 individus sont observés en chasse dans les prairies humides de l'aire d'étude rapprochée. Les fossés et les mares temporaires situées en marge de l'aire d'étude rapprochée peuvent fournir des sites de reproduction favorables à l'espèce.	Faible
Aeschne mixte *Aeshna mixta*	-	-	LC	NT	DZ	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux stagnants à faible courant riches en végétation rivulaire. Espèce non observée mais considérée comme présente localement au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								(canaux, fossés et mares). L'espèce est signalée sur l'aire d'étude rapprochée et sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2017).	
Courtilière commune *Gryllotalpa gryllotalpa*	-	-	4	NT	DZ	PC	Moyen	Espèce caractéristique des zones humides (prairies…). Au moins 2 chanteurs sont détectés le long des canaux et des prairies humides de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Demi-argus *Cyaniris semiargus*	-	-	LC	NT	-	PC	Moyen	Espèce caractéristique des milieux herbacés humides (prairies…). 2 individus sont observés sur l'aire d'étude rapprochée au niveau des prairies humides et sèches.	Faible
Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*	An. II	-	-	-	-	C	Faible	Espèce caractéristique des boisements feuillus riches en bois mort. Espèce non observée mais considérée comme présente dans les haies matures de chênes situées en marge de l'aire d'étude rapprochée. Espèce mentionnée sur la commune de Fouras (Barreau A., in faune 17, 2016).	Faible
Phanéroptère liliacé *Tylopsis lilifolia*	-	-	4	NT	-	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux ouverts et semi-ouverts secs (friches, fourrés, prairies…). Espèce non observée mais considérée comme présente dans la plupart des milieux de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce est signalée sur la commune de Fouras (Jomat L., in faune 17, 2015).	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce d'insecte d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».
Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.
Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.
LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012) & chapitre libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure // Orthoptères, Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet & Defaut, 2004) : P1 : Priorité 1 : espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes ; P2 : priorité 2 : espèces fortement menacées d'extinction ; P3 : priorité 3 : espèces menacées, à surveiller ; P4 : priorité 4 : espèces non menacées, en l'état actuel des connaissances ; ? : manque d'informations.
LRR : Liste rouge régionale des papillons de jour (Poitou-Charentes Nature, 2019) / Liste rouge régionale des odonates (Poitou-Charentes Nature, 2018) / Liste rouge régionale des orthoptères (Poitou-Charentes Nature, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.
Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).
Niveau de rareté : rareté à l'échelle départementale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Leste verdoyant

Aeschne affine

Insectes remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T11:28:31

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Insectes patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales protégées

- Rosalie des Alpes

Espèces patrimoniales

- Aeschne affine
- Demi-Argus (Le)
- Courtilière commune
- Leste verdoyant

Habitats linéaires d'espèces

- Habitats de vie favorables au Criquet des Salines et au Leste verdoyant
- Habitats de vie d'odonates patrimoniales (Aeschne affine, Aeschne mixte, Agrion blanchâtre)

Habitats surfaciques d'espèces

- Habitats de vie favorable au Criquet des dunes
- Habitats de vie favorable au Criquet des Salines
- Habitats de vie favorable au Criquet tricolore
- Habitats de vie favorable au Demi-Argus
- Habitats de vie d'insectes communs
- Habitats de vie d'insectes saproxylophages (Grand capricorne, Rosalie des Alpes, Lucane Cerf-volant)

biotope

3.1.5 Bilan concernant les insectes et enjeux associés

87 espèces d'insectes (32 lépidoptères, 31 orthoptères, 21 odonates et 3 coléoptères) sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 2 espèces d'insectes sont protégées
- 3 espèces d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique fort ;
- 5 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;
- 7 espèces constituent un enjeu écologique faible ;
- Aucune espèce exotique à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux littoraux favorables à la présence d'orthoptères patrimoniaux (Criquet des salines, Criquet des dunes). Les zones humides (schorre, prairies) et les zones dunaires représentent les principaux habitats d'intérêt pour les insectes patrimoniaux.

Les milieux aquatiques temporaires (fossés, canaux, pannes dunaires…) représentent des habitats de vie à enjeux pour la plupart des odonates patrimoniales (Leste verdoyant, Aeschne affine…).

Les haies matures de chênes et de frênes représentent également un enjeu moyen pour les insectes saproxylophages.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen et localement fort pour les insectes.

3.2 Mollusques

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Mollusques patrimoniaux et/ou protégés »

3.2.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mollusques sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

17 espèces de mollusques sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données supérieures à 2016). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, ces espèces pourraient côtoyer l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

1 espèce patrimoniale protégée est signalée sur le site Natura 2000 du Marais de Rochefort : le Vertigo de Desmoulin (*Vertigo moulinsiana*). Compte tenu de la présence d'habitats assez favorables à la présence de l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée, cette espèce sera également prise en compte dans la suite de l'analyse.

D'après les données issues du Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et mer des pertuis », l'estran de l'aire d'étude rapprochée et plus largement l'Anse de Fouras est localisé dans une zone de frayère à Seiche.

Au regard de ces éléments, cette espèce sera également prise en compte dans la suite de l'analyse.

3.2.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

18 espèces de mollusques gastéropodes et 1 espèce de mollusques céphalopodes sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 19 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces.

La richesse malacologique est faible (10% des espèces connues dans le département). Compte tenu qu'aucun inventaire spécifique n'ai été réalisée sur l'aire d'étude rapprochée, cette richesse n'est probablement pas exhaustive.

3.2.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des mollusques remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Vertigo de Desmoulin *Vertigo moulinsiana*	An.2	-	-	-	DZ	TR	Fort	Espèce caractéristique des marais salés côtiers et des roselières salines. Espèce non observée mais considérée comme présente au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée (prairies humides, roselières). Les roselières inondées représentent les principaux habitats favorables à la présence de l'espèce puisque la plupart des autres milieux humides subissent un assèchement estival prolongé défavorable à l'espèce.	Moyen

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle départementale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Vertigo de Desmoulin

Mollusques remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T11:32:20

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Mollusques patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Habitats linéaires d'espèces

Habitats de vie favorables au Vertigo de Desmoulin

biotope

3.2.4 Bilan concernant les mollusques et enjeux associés

18 espèces de mollusques gastéropodes sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles une espèce est remarquable et protégée : le Vertigo de Desmoulin. Cette espèce peut notamment se rencontrer dans les roselières et les zones humides végétalisées. Ces habitats représentent les principaux habitats à enjeux pour les mollusques au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les mollusques.

3.3 Crustacés

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaire »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Crustacés patrimoniaux et/ou protégés »

3.3.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux crustacés sur cette zone.

À défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communale de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

Plusieurs espèces de crustacés sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données supérieures à 2013) : L'écrevisse américaine (*Faxonius limosus*) et l'Ecrevisse rouge de Louisiane (*Procambarus clarkii*) mais aussi *Chaetophiloscia sicula Platyarthrus costulatus*, *Porcellionides cingendus*. Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, ces espèces pourraient côtoyer l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.3.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

5 espèces de crustacés sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce a été observée lors des inventaires de terrain :
  - Ecrevisse rouge de Louisiane *Procambarus clarkii*
- 4 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Ecrevisse américaine *Faxonius limosus*,
  - *Chaetophiloscia sicula,*
  - *Platyarthrus costulatus*
  - *Porcellionides cingendus*

Les enjeux astacologiques sont négligeables en l'absence d'espèces patrimoniales sur l'aire d'étude rapprochée.

3.3.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des crustacés remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces exotiques envahissantes									
2 espèces de crustacés d'origine exotique sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée : Ecrevisse rouge de Louisiane (*Procambarus clarkii*) ; Ecrevisse américaine (*Faxonius limosus*) Ces deux espèces peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la faune astacicole originelle de la région ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.									Nul

3.3.4 Bilan concernant les crustacés et enjeux associés

5 espèces de crustacés sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Les deux espèces observées sur l'aire d'étude rapprochée sont exotiques et présentes un caractère envahissant.

L'aire d'étude rapprochée ne présente aucune potentialité de présence d'espèces patrimoniale de crustacés.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt considéré comme nul pour les crustacés.

3.4 Poissons

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Poissons patrimoniaux et/ou protégés »

3.4.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée, la consultation des données hydro-biologiques sur les stations les plus proches de l'aire d'étude et les données communales sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

Plus de 3 espèces de poissons sont mentionnées sur ce secteur (données supérieures ou égales à 2015). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart pourrait côtoyer l'aire d'étude rapprochée. Ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

Plus de 100 espèces halieutiques sont susceptibles de s'observer en mer (Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais). L'anse de Fouras appartient aux pertuis charentais dont la fonctionnalité pour les poissons marins est reconnue et particulièrement importante. En effet, la partie marine de l'aire d'étude rapprochée, constituée de substrats sablo-vaseux et d'herbiers à zostères est localisée dans un habitat préférentiel de nourricerie de juvéniles de poissons (Céteau, Plie commune, Sole commune, Bar, Dorade grise, Merlan, Rouget Barbet, Tacaud, Esturgeon européen, Anguille européenne, Grand alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie de rivière) .

D'après la bibliographie (Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais), les élasmobranches ne semblent pas fréquenter l'anse de Fouras. Ce groupe d'espèces ne sera pas pris en compte dans la suite de l'analyse.

3.4.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

16 espèces de poissons sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 1 espèce a été observée lors des inventaires de terrain :
  - Poisson-Chat *Ameiurus melas*
- 15 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Gambusie *Gambusia holbrooki*
  - Anguille européenne *Anguilla anguilla*
  - Céteau *Dicologlossa cuneata*
  - Plie commune *Pleuronectes platessa*
  - Sole commune *Solea solea*
  - Bar *Dicentrarchus labrax*
  - Dorade grise *Spondyliosoma cantharus*

- Merlan *Merlangius merlangus*
- Rouget Barbet *Mullus barbatus*
- Tacaud *Trisopterus luscus*
- Esturgeon européen *Acipenser sturio*
- Grande alose *Alosa alosa*
- Alose feinte *Alosa fallax*
- Lamproie marine *Petromyzon marinus*

La richesse de l'ichtyofaune est faible compte tenu du contexte dégradé des canaux présents sur l'aire d'étude rapprochée. La richesse présente dans les pertuis charentais est bien plus importante.

3.4.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des poissons remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Anguille européenne *Anguilla anguilla*	-	-	CR	-	DZ	PC	Très fort	Espèce migratrice amphihaline thalassotoque qui se reproduit en mer et dont la croissance s'effectue dans la plupart des milieux aquatiques d'eau douce accessibles. Espèce non observée mais considérée comme présente au regard de la fonctionnalité des corridors au niveau des canaux de l'aire d'étude rapprochée. Les canaux et fossés fournissent des habitats de croissance, d'alimentation et de transit à l'espèce. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Très fort
Esturgeon européen *Acipenser sturio*	An. II et IV	Art. 1	CR	-	-	-	Très fort	Espèce migratrice amphihaline potamotoque, très rare et essentiellement présente sur le bassin Gironde-Garonne-Dordogne. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Très fort
Grande alose *Alosa alosa*	An. 2 et V	Art. 1	CR	-	DZ	-	Très fort	Espèce anadrome qui remonte de la mer entre février et juin pour se reproduire sur les cours moyens et amonts entre mai et mi-aout. La dévalaison des alosons vers la mer a lieu de l'été à l'automne. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Très fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Lamproie marine *Petromyzon marinus*	An. 2	Art. 1	EN	-	DZ	-	Très fort	Espèce anadrome qui affectionne les lits de graviers et de cailloux pour se reproduire ainsi que les zones abritées sablo-limoneuses pour la croissance des larves. Elle migre des eaux côtières entre la fin-avril et la fin-mai. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Très fort
Alose feinte *Alosa fallax*	An. 2 et 5	Art. 1	NT	-	DZ	PC	Fort	Espèce anadrome qui remonte de la mer entre mai et juin pour se reproduire sur les parties aval des cours d'eau. La dévalaison des alosons vers la mer a lieu dès le début de l'été. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Fort
Lamproie de rivière *Lampetra fluviatilis*	An. 2 et 5	Art. 1	VU	-	DZ	-	Fort	Espèce anadrome qui affectionne les lits de graviers, de cailloux et de sable pour se reproduire ainsi que les zones abritées sablo-limoneuses pour la croissance des larves. Elle migre des eaux côtières entre la mi-février et la mi-avril pour se reproduire en rivière entre avril et mai. Les pertuis charentais constituent des zones de nourricerie pour l'espèce (Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et pertuis Charentais).	Fort
Espèces exotiques envahissantes									
2 espèces de poissons d'origine exotique sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée : Gambusie (*Gambusia holbrooki*) ; Poisson-Chat (*Ameiurus melas*).									Nul

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Ces deux espèces peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à l'ichtyofaune originelle de la région ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.									

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

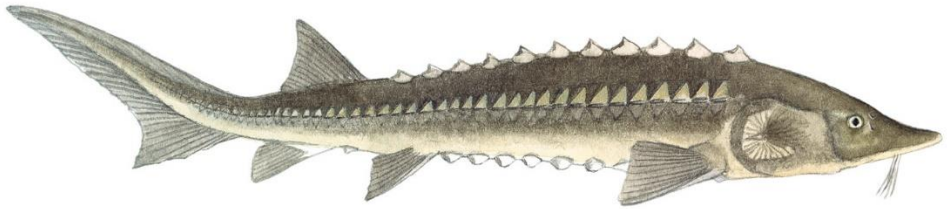
Art. 1 : espèces inscrites à l'article 1 de l'arrêté ministériel du 8 décembre 1988 fixant les listes des poissons protégés : protection des œufs et des milieux particuliers, notamment les lieux de reproduction désignés par arrêté préfectoral.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI & ONEMA, 2010) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

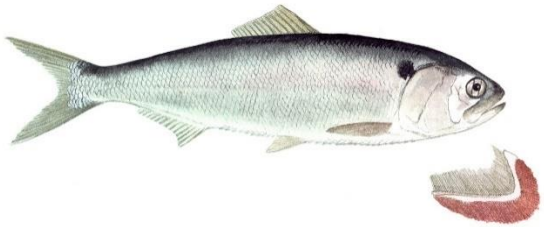
Dét. ZNIEFF : DZ : espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle départementale (LPO, 2020) :TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

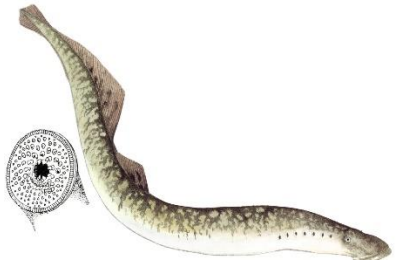
Anguille européenne



Esturgeon européen



Grande alose



Lamproie marine

Poissons remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.4.4 Bilan concernant les poissons et enjeux associés

16 espèces de poissons sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée. Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 5 espèces protégées ;
- 4 espèces avec un enjeu écologique très fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique fort ;
- 2 espèces exotiques à caractère envahissant.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les pertuis ou le rôle de nourriceries est particulièrement important pour plusieurs espèces patrimoniales à enjeux très forts (Esturgeon européen, Grand alose, Anguille européenne, Lamproie marine). Les canaux en eaux sur la partie terrestre représentent également des secteurs à enjeux forts pour les poissons. En effet, l'ensemble de ces canaux fournissent des habitats de croissance, d'alimentation et de transit pour l'Anguille européenne.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu très fort pour les poissons au niveau des canaux et des pertuis.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T11:41:42

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Poissons patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Habitats linéaires d'espèces

Habitats de croissance, d'alimentation et de transit de l'Anguille européenne

Habitats surfaciques d'espèces

Habitat de croissance de poissons patrimoniaux (Anguille européenne, Esturgeon européen, Grande Alose, Alose feinte, Lamproie marine, Lamproie de rivière)

biotope

3.5 Amphibiens

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés »

3.5.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

Parmi les 4 espèces d'amphibiens qui sont mentionnées sur cette commune (données supérieures ou égales à 2016), seul le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) n'a pas été détecté sur l'aire d'étude rapprochée.

Plusieurs espèces d'amphibiens sont mentionnées sur le site Natura 2000 du marais de Rochefort (Crapaud calamite, Rainette verte, Pélobate cultripède, Grenouille de Lessona, Grenouille rousse et Triton marbré). Bien que certains habitats pourraient s'avérer assez favorables à certaine espèce comme le Crapaud calamite, la plupart ne sont cependant pas susceptibles d'être présentes sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats présents. Ces espèces ne seront pas prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.5.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

3 espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 2 espèces et 1 complexe d'espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - Complexe des Grenouille vertes *Pelophylax sp.*
  - Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*
  - Rainette méridionale *Hyla meridionalis*
- 1 espèce non observée lors des inventaires de terrain mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Crapaud épineux *Bufo spinosus*

La richesse batrachologique est faible (18% des espèces connues dans la région) compte tenu du contexte saumâtre des milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée. La présence de poissons et d'écrevisses exotiques dans la plupart des milieux aquatiques de l'aire d'étude rapprochée restreint également la richesse batrachologique locale.

3.5.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Plusieurs types d'habitats de reproduction sont présents sur l'aire d'étude rapprochée (fossés, prairies humides, pannes dunaires, canaux…).

Les fossés et les canaux sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. Ces zones d'eau libre sont riches en poissons et en écrevisses exotiques ce qui limite le développement des amphibiens. Ils offrent néanmoins des habitats de reproduction pour le complexe des Grenouilles vertes et la Rainette méridionale.

Les prairies humides inondées au printemps constituent des milieux temporaires de reproduction pour plusieurs espèces comme le Pélodyte ponctué.

Les pannes dunaires offrent des habitats de reproduction temporaire pour certaine espèce d'amphibiens comme le Pélodyte ponctué.

Habitat d'hivernage

La plupart des milieux présents au sein de l'aire d'étude rapprochée peuvent constituer des habitats d'hivernage et d'estivage favorables aux amphibiens. Les milieux boisés fournissent cependant les principaux habitats terrestres d'intérêt pour l'hivernage des amphibiens. Les friches, prairies, roselières et les talus en fourrés offrent des habitats d'hivernage également propices aux amphibiens.

Zone de transit, corridor de déplacement

Aucun individu en transit n'a été contacté lors des visites de terrain. Les principaux corridors de déplacement favorables aux amphibiens sont représentés par le réseau hydrographique composés de fossés et de canaux. En effet, ces habitats fournissent les principaux éléments structurants permettant un déplacement des amphibiens entre les zones terrestres d'hivernage et d'estivage et les milieux aquatiques de reproduction. Les prairies et les haies fournissent également des corridors d'intérêt pour le déplacement des amphibiens.

Habitats favorables aux amphibiens sur l'aire d'étude rapprochée, © Biotope.

Fossé et prairies humides favorables à la reproduction des amphibiens

Panne dunaire favorable à la reproduction du Pélodyte ponctué

Friche arbustive favorable à l'hivernage et à l'estivage des amphibiens

Bosquet favorable à l'hivernage et à l'estivage des amphibiens

3.5.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des amphibiens remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus*	-	Art. 3	LC	NT	DZ	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux ouverts et ensoleillés où l'espèce recherche les points d'eau temporaires (prairies humides, panne dunaire, fossés…). Au moins 6 juvéniles sont observés sur l'aire d'étude rapprochée notamment au niveau du cordon dunaire. L'ensemble des prairies humides et des pannes dunaires fournissent les principaux habitats de reproduction de l'espèce.	Moyen
Complexe des Grenouilles vertes *Pelophylax sp.*	An. V	Art. 3 et 5	NT	DD	-	TC	Moyen	Espèces caractéristiques d'une large gamme de milieux aquatiques. Ce complexe d'espèces est bien réparti sur l'ensemble des canaux et fossés en eau de l'aire d'étude rapprochée. Les effectifs observés sont cependant assez faibles comptant une dizaine d'individus.	Faible
Rainette méridionale *Hyla meridionalis*	An. IV	Art. 3	LC	LC	-	TC	Faible	Espèce caractéristique d'une large gamme d'habitats ensoleillés (marais littoraux, roselière, mares…). Espèce présente essentiellement le long des canaux et des roselières de l'aire d'étude rapprochée dont les effectifs comptent moins de 20 chanteurs.	Faible
Crapaud épineux *Bufo spinosus*		Art. 3	LC	LC	-	TC	Faible	Espèce caractéristique des milieux aquatiques permanents (mares, étangs, canaux…). Espèce non observée sur l'aire d'étude rapprochée mais bien que cette espèce n'affectionne pas la salinité, elle	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								peut cependant se rencontrer en faible effectif sur les canaux arrière littoraux pour se reproduire. L'espèce est mentionnée sur la commune de Fouras en faible effectif (Collectif,' in faune 17, 2019).	
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce d'amphibiens d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Poitou-Charentes Nature, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2016).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Pélodyte ponctuée

Complexe des Grenouilles vertes

Amphibiens remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.5.5 Bilan concernant les amphibiens et enjeux associés

3 espèces et un complexe d'espèces d'amphibiens sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes les espèces sont protégées au niveau national.
- 1 espèce constitue un enjeu écologique moyen ;
- 2 espèces et 1 complexe d'espèces constituent un enjeu écologique faible ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les prairies humides et les pannes dunaires favorables à la reproduction du Pélodyte ponctué. La plupart des milieux terrestres (cordon dunaire, friches et fourrés) s'avèrent favorables à l'hivernage du Pélodyte ponctué. Les canaux et les fossés en eau représentent des habitats de reproduction et des corridors de déplacement privilégiés pour la plupart des amphibiens.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement moyen pour les amphibiens.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope. 2020-10-23T10:43:22

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Amphibiens patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales protégées

- Complexe des Grenouilles vertes
- Pélodyte ponctué

Espèces protégées

- Rainette méridionale

Habitats linéaires d'espèces

- Habitats de reproduction et d'hivernage du complexe des Grenouilles vertes et de la Rainette méridionale

Habitats surfaciques d'espèces

- Habitats terrestres d'hivernage des amphibiens (Rainette méridionale, Pélodyte ponctué)
- Habitats de reproduction du Pélodyte ponctué
- Habitats de reproduction et d'hivernage du Complexe des Grenouilles vertes et de la Rainette méridionale.

biotope

3.6 Reptiles

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Reptiles patrimoniaux et/ou protégés »

3.6.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'herpétofaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

Quatre espèces de reptiles sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données supérieures ou égales à 2016, issues de la base participative de la LPO : Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ; la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ; le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*). La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*) est mentionnée de manière historique sur la commune en 2000 (Jourde P., in faune 17, 2000). Cette dernière ne sera pas prise en compte du fait de l'absence de présence de population récente.

Signalons également que la Couleuvre d'Esculape et la Couleuvre vipérine sont mentionnées sur le site Natura 2000 du marais de Rochefort.

Ces espèces sont toutes considérées comme présentes au regard des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée et seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

D'après les données issues du Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et mer des pertuis » qui mentionne les données d'observations, d'échouages et de captures accidentelles entre 1998 et 2016, deux espèces de tortue marine sont signalées à proximité de l'aire d'étude rapprochée : la Tortue Luth et la Tortue caouanne. Ces données concernent essentiellement des échouages de Tortue Caouanne dans l'anse de Fouras. La Tortue luth ne semble pas fréquenter de manière régulière l'anse de Fouras.

Au regard de ces éléments, ces deux espèces de Tortue marine ne seront pas prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.6.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

6 espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 4 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*
  - Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*
  - Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*
  - Lézard des murailles *Podarcis muralis*
- 2 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :

- Couleuvre vipérine *Natrix maura*
- Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse herpétologique est faible à moyenne (37% des espèces connues dans la région). Cette faible richesse n'est cependant pas négligeable au regard de la taille de l'aire d'étude rapprochée.

3.6.3 Habitats d'espèces et fonctionnalités des milieux

Habitat de reproduction

Variables en fonction des espèces, les habitats de reproduction sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. Ces habitats sont représentés localement par des anfractuosités, des vieilles souches…

Les haies et les fourrés offrent des habitats de choix pour la plupart des reptiles communs comme le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Couleuvre verte et jaune. La Couleuvre d'Esculape est également susceptible de s'observer dans ces habitats.

Les milieux aquatiques et humides représentés localement par les canaux, fossés et les prairies humides offrent des habitats de vie pour la Couleuvre helvétique. La Couleuvre vipérine est également susceptible de s'observer dans ces habitats.

Habitat d'hivernage

Les habitats d'hivernage sont bien représentés sur l'aire d'étude rapprochée. La plupart des milieux boisés et des talus constituent des milieux très favorables à l'hivernage des reptiles en fournissant de nombreux micro-habitats (souches, anfractuosités…).

Zone de transit, corridor de déplacement

Le réseau de fossés ainsi que les haies et les talus présents sur l'aire d'étude rapprochée fournissent les principaux corridors de déplacement. Les prairies constituent également des habitats permettant une bonne connectivité entre les micro-habitats.

Habitats favorables aux reptiles sur l'aire d'étude rapprochée, photos prises sur site, © Biotope.

Friche en lisière boisée favorables aux reptiles communs

Friche herbacée et haie favorable aux reptiles communs

Canaux et friches humides favorables à la Couleuvre helvétique et vipérine.

Digue favorable aux reptiles communs

3.6.4 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des reptiles remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Couleuvre vipérine *Natrix maura*	-	Art. 3	NT	VU	-	PC	Moyen	Espèce caractéristique des milieux aquatiques. Espèce non observée mais considérée comme présente au regard de la qualité des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. La plupart des fossés et des canaux s'avèrent assez favorables à l'espèce. L'espèce est mentionnée sur le site Natura 2000 Marais de Rochefort.	Moyen
Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus*	An. 4	Art. 2	LC	NT	-	PC	Moyen	Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers. Espèce non observée mais considérée comme présente au regard de la qualité des habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée. La plupart des haies et des fourrés s'avèrent assez favorables à l'espèce. L'espèce est mentionnée sur le site Natura 2000 Marais de Rochefort.	Faible
Couleuvre helvétique *Natrix helvetica*	-	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce caractéristique des milieux aquatiques mais pouvant fréquenter de nombreux milieux secs. Deux individus sont observés dans les prairies humides de l'aire d'étude rapprochée. L'ensemble des milieux aquatiques et humides s'avèrent favorables à l'espèce.	Faible
Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus*	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce pouvant se rencontrer dans une large gamme d'habitats marquant cependant une préférence pour es milieux semi-ouverts (fourrés, ronciers…). Espèce présente en faible effectif sur l'aire d'étude rapprochée. Un individu est détecté le long d'un chemin.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Habitats d'espèces et populations observés dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Lézard à deux raies *Lacerta bilineata*	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts ensoleillés (fourrés, ronciers, lisières boisées…). Au moins une dizaine d'individus sont observés le long des chemins, des talus et des lisières de fourrés.	Faible
Lézard des murailles *Podarcis muralis*	An. 4	Art. 2	LC	LC	-	TC	Faible	Espèce pouvant se rencontrer dans une large gamme d'habitats ensoleillés (lisières, zone urbaine…). Espèce présente en très faible effectif sur l'aire d'étude rapprochée avec 2 individus observés sur les secteurs anthropisés (ancienne décharge et chemin).	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
Aucune espèce de reptiles d'origine exotique n'a été recensée sur l'aire d'étude rapprochée.									Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

Art. 5 : espèces inscrites l'article 5 de l'arrêté ministériel du 19 novembre : interdiction de la mutilation des individus.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SHF, 2015, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale (Poitou-Charentes Nature, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Niveau de rareté : rareté à l'échelle départementale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun; C : commun ; TC : très commun.

Couleuvre vipérine

Couleuvre d'Esculape

Lézard à deux raies

Reptiles remarquables et/ou protégés sur l'aire d'étude rapprochée

3.6.5 Bilan concernant les reptiles et enjeux associés

6 espèces de reptiles sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique moyen ;
- 5 espèces constituent un enjeu écologique faible.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les canaux, fossés et prairies humides favorables à la présence de la Couleuvre vipérine. La plupart des fourrés, haies et talus représentent des habitats privilégiés pour la plupart des reptiles communs. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les reptiles.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-10-30T14:41:51

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Reptiles patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces protégées

- Couleuvre helvétique
- Couleuvre verte et jaune
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles

Habitats linéaires d'espèces

- Habitats de vie favorables aux reptiles des milieux aquatiques (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine)

Habitats surfaciques d'espèces

- Habitats de vie des reptiles communs
- Habitats de vie des reptiles communs et patrimoniaux (Couleuvre d'Esculape)
- Habitats de vie des reptiles des milieux aquatiques (Couleuvre helvétique)

biotope

3.7 Oiseaux

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Oiseaux patrimoniaux et/ou protégés »

3.7.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées à l'avifaune sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) et sur le portail de la LPO 17.

Jusqu'à 230 espèces d'oiseaux sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données supérieures ou égales à 2011, issues de la base participative de la LPO 17 et du portail de l'INPN). Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart de ces espèces pourraient côtoyer l'aire d'étude rapprochée en transit ou en halte. Certaines de ces espèces sont donc considérées comme présentes et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

14 espèces nicheuses, non contactées lors de nos inventaires sont mentionnées dans la bibliographie sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge (Collectif, in faune 17, 2020). Ces espèces ne sont susceptibles de s'observer qu'en marge de l'aire d'étude rapprochée. Elles ne seront pas considérées comme nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée malgré la présence d'habitats favorables.

3.7.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

En période de reproduction

58 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

- 58 espèces ont été observées lors des inventaires de terrain :
  - 44 espèces nicheuses sur l'aire d'étude rapprochée ;
  - 14 espèces non nicheuses mais utilisant le site en transit ou en alimentation ;

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique (14 espèces) peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

La richesse ornithologique présente en période de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée est considérée comme moyenne en représentant 37% de la richesse départementale. En effet, elle est liée à la relative diversité des habitats (haies, prairies humides, dune…).

En période internuptiale

230 espèces d'oiseaux sont considérées comme présentes en période internuptiale dans l'aire d'étude rapprochée :

- 221 espèces sont considérées comme présentes en période de migration
  - 17 espèces migratrices ont été observées lors des inventaires de terrain ;
- 135 espèces sont considérées comme présentes en période d'hivernage

La liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée est présentée en annexe 4.

La richesse ornithologique présente en période internuptiale sur l'aire d'étude rapprochée est considérée comme forte. En effet, cette importante richesse est à attribuer à la localisation littorale de l'aire d'étude rapprochée. Elle est notamment localisée sur un axe majeur de migration en Europe.

3.7.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des oiseaux remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Cortège des milieux boisés : 58 espèces									
Chardonneret élégant *Carduelis carduelis*	-	Art. 3	VU	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des haies et parcs arborés localisés à proximité de friches. Espèce nicheuse probable comptant 3 à 4 cantons au sein de l'aire d'étude rapprochée notamment au sein des haies et des fourrés.	Moyen
Serin cini *Serinus serinus*	-	Art. 3	VU	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des haies et parcs arborés localisés à proximité de friches. Espèce nicheuse possible comptant 1 individu au sein de l'aire d'étude rapprochée notamment au sein de la haie mature située le long de piste cyclable.	Moyen
Tourterelle des bois *Streptopelia turtur*	-	-	VU	VU	-	C	Très fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des fourrés et des haies bocagères. Espèce nicheuse certaine comptant 2 à 3 cantons au sein de l'aire d'étude rapprochée. La plupart des fourrés et des haies offrent des habitats favorables de reproduction à l'espèce.	Moyen
Verdier d'Europe *Carduelis chloris*	-	Art. 3	VU	NT	-	TC	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des haies et parcs arborés localisés à proximité de friches. Espèce nicheuse probable comptant 1 canton au sein de l'aire d'étude rapprochée notamment au sein de la haie mature située le long de piste cyclable.	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*	-	Art. 3	NT	NT	-	TC	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux bocagers riches en prairies. Espèce nicheuse probable en marge de l'aire d'étude rapprochée qui chasse régulièrement à l'unité au sein des prairies et des friches de l'aire d'étude. Les haies matures situées en bordure de l'aire d'étude rapprochée peuvent fournir des sites de reproduction à l'espèce.	Faible
Faucon hobereau *Falco subbuteo*	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers comportant des friches et prairies à proximité. Espèce nicheuse possible en marge de l'aire d'étude rapprochée qui chasse ponctuellement à l'unité au sein des prairies et des friches de l'aire d'étude. Les haies matures situées en bordure de l'aire d'étude rapprochée peuvent fournir des sites de reproduction à l'espèce.	Faible
Milan noir *Milvus migrans*	An. I	Art. 3	LC	LC	-	C	Faible	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers pour se reproduire. Espèce nicheuse possible en marge de l'aire d'étude rapprochée notamment au sein des haies matures et des boisements de feuillus. Quelques individus sont observés en transit et en chasse sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Autres espèces nicheuses protégées du cortège des milieux boisés (11 espèces) :							Faible	11 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bruant zizi (*Emberiza cirlus*) ; Coucou gris (*Cuculus canorus*) ; Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) ; Huppe fasciée (*Upupa epops*) ; Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) ; Mésange charbonnière (*Parus major*) ; Pic épeiche (*Dendrocopos major*) ; Pinson	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								des arbres (*Fringilla coelebs*) ; Pouillot véloce (*Phylloscopus collybita*) ; Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) ; Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*)	
Autres espèces nicheuses non protégées des milieux boisés (7 espèces)							Faible	Corneille noire (*Corvus corone*), Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) ; Geai des chênes (*Garrulus glandarius*) ; Grive musicienne (*Turdus philomelos*) ; Merle noir (*Turdus merula*) ; Pie bavarde (*Pica pica*) ; Pigeon ramier (*Columba palumbus*)	Faible
Autres espèces migratrices/hivernantes protégées du cortège des milieux boisés (28 espèces) :							Faible	28 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*) ; Buse variable (*Buteo buteo*) ; Chouette hulotte (*Strix aluco*) ; Circaète Jean le blanc (*Circaetus gallicus*) ; Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*) ; Fauvette des jardins (*Sylvia borin*) ; Gobemouche gris (*Muscicapa striata*) ; Gobemouche noir (*Ficedula hypoleuca*) ; Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*) ; Grosbec cassenoyaux (*Coccothraustes coccothraustes*) ; Hibou moyen-duc (*Asio otus*) ; Loriot d'Europe (*Oriolus oriolus*) ; Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*) ; Mésange noire (*Periparus ater*) ; Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ; Pic vert (*Picus viridis*) ; Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*) ; Pouillot à grands sourcils (*Phylloscopus inornatus*) ; Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*) ; Pouillot de Sibérie (*Phylloscopus collybita tristis*) ; Pouillot fitis (*Phylloscopus trochilus*) ; Roitelet à triple bandeau (*Regulus ignicapilla*) ; Roitelet huppé (*Regulus regulus*) ; Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) ; Sittelle torchepot (*Sitta europaea*) ; Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*) ; Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*) ; Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*)	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Autres espèces migratrices/hivernantes non protégées (5 espèces)							Faible	Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) ; Grive draine (*Turdus viscivorus*) ; Grive litorne (*Turdus pilaris*) ; Grive mauvis (*Turdus iliacus*) ; Pigeon colombin (*Columba oenas*)	Faible
Cortège des milieux semi-ouverts : 12 espèces									
Linotte mélodieuse *Carduelis cannabina*	-	Art. 3	VU	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts (friches, ronciers, haies basses, vignes, parcs…). Espèce nicheuse probable au sein des haies et des fourrés de l'aire d'étude rapprochée. Au moins 3 cantons sont détectés dans l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Pie grièche écorcheur *Lanius collurio*	An. I	Art. 3	NT	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux bocagers ouverts (friches, ronciers, haies basses épineuses…). Espèce nicheuse probable avec un couple au sein des haies et des fourrés de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Tarier pâtre *Saxicola rubicola*	-	Art. 3	NT	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux bocagers ouverts (friches, ronciers, haies basses, prairies…). Espèce nicheuse probable avec 3 cantons au sein des haies et des friches de l'aire d'étude rapprochée et de sa marge.	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Fauvette grisette *Sylvia communis*	-	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux semi-ouverts (friches, ronciers, haies basses, coupes forestières…). Espèce nicheuse probable au sein des haies et des fourrés de l'aire d'étude rapprochée. 4 à 5 cantons sont détectés dans l'aire d'étude rapprochée et sa marge.	Faible
Autres espèces nicheuses protégées du cortège des milieux semi-ouverts (2 espèces) :							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Accenteur mouchet (*Prunella moduralis*) ; Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*)	Faible
Autres espèces migratrices/hivernantes protégées du cortège des milieux semi-ouverts (6 espèces)							Faible	6 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ; Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) ; Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ; Locustelle tachetée (*Locustella naevia*) ; Merle à plastron (*Turdus torquatus*) ; Pie grièche à tête rousse (*Lanius senator*)	Faible
Cortège des milieux aquatiques et humides : 99 espèces									
Barge à queue noire *Limosa limosa*	-	-	VU	-	DZ	C	Fort	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. Jusqu'à 500 individus sont observés en alimentation à marée basse sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras durant le mois de juillet, à plus d'1 km de l'aire d'étude rapprochée. Aucun reposoir n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée.	Très fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Busard des roseaux *Circus aeruginosus*	An. I	Art. 3	NT	VU	DZ	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux ouverts humides (friches, prairies, roselières…). Espèce nicheuse probable en marge de l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Vanneau huppé *Vanellus vanellus*	-	-	NT	VU	DZ	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides (cultures, prairies…). Espèce nicheuse certaine sur l'aire d'étude rapprochée comptant 5 couples dans les prairies humides durant le mois d'avril. 2 individus sont présents en mai et juin ainsi qu'un individu en juillet.	Fort
Bouscarle de Cetti *Cettia cetti*	-	Art. 3	NT	LC	-	C	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux humides (fourrés, roselières…). Espèce nicheuse probable bien représentée dans l'ensemble des haies, fourrés et roselière de l'aire d'étude rapprochée. 11 cantons sont détectés en avril sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge puis 4 en mai, 6 en juin et 2 en juillet.	Moyen
Cisticole des joncs *Cisticola juncidis*	-	Art. 3	VU	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides (friches, roselière, prairies…). Espèce nicheuse probable sur l'aire d'étude rapprochée comptant 5 à 7 cantons dans les friches et les prairies humides.	Moyen
Courlis cendré *Numenius arquata*	-	-	NA	-	DZ	PC	Moyen	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. 16 individus sont observés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras à marée basse durant le mois d'avril, 10 en juin et 43 en juillet. Un petit reposoir est noté à marée haute sur le schorre situé en marge	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								de l'aire d'étude rapprochée ou 2 individus sont observés en avril, 5 en mai et 4 individus en juin.	
Courlis corlieu *Numenius phaeopus*	-	-	VU	-	DZ	PC	Fort	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. 3 individus sont observés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras à marée basse durant le mois d'avril, 2 en mai et 1 en juillet. A marée haute, quelques individus se retrouve sur les abords de la plage.	Moyen
Rousserolle effarvatte *Acrocephalus scirpaceus*	-	Art. 3	LC	VU	DZ	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides (roselière…). Espèce nicheuse probable sur l'aire d'étude rapprochée comptant 3 à 4 cantons dans les roselières situées le long des fossés et des canaux.	Moyen
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	An. I	Art. 3	LC	LC	DZ	C	Faible	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides pour s'alimenter et dont la reproduction est arboricole. Observation de plusieurs individus adultes dans les prairies humides, le long des canaux et sur l'estran. 3 individus sont observés en transit et en alimentation en avril, 9 en mai, 14 en juin et 6 en juillet. Aucune colonie n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*	An. I	Art. 3	NA	-	DZ	PC	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux pour se reproduire et des estrans vaseux pour s'alimenter.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								12 individus sont observés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras durant le mois de juillet, à plus d'1 km de l'aire d'étude rapprochée. L'espèce ne niche pas sur l'aire d'étude rapprochée.	
Barge rousse *Limosa lapponica*	An. I	-	NA	-	DZ	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. Au moins 39 individus sont observés en transit sur l'aire d'étude rapprochée en juillet. L'estran vaseux de l'anse de Fouras représente une zone de halte et d'alimentation importante. Aucun reposoir n'a été observé sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Bécasseau variable *Calidris alpina*	-	-	NA	-	DZ	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. Au moins 12 individus sont observés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras en avril et plus de 150 sont notés en reposoir sur la plage de l'anse de Fouras durant le mois de mai. Un petit reposoir comptant 10 individus a été observé en mai sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Chevalier gambette *Tringa totanus*	-	-	NA	-	DZ	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. 20 individus sont observés en transit sur l'aire d'étude rapprochée et 30 individus sont notés sur un reposoir de l'aire d'étude rapprochée fréquenté à marée haute durant le mois de mai. Au moins 10 individus sont notés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras durant le mois de juillet.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	-	Art. 3	DD	-	-	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des berges des milieux aquatiques (cours d'eau, canaux, fossés, étangs…). 1 individu est noté en mai et en juillet en halte et en alimentation sur les berges des canaux arrière littoraux de l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Cigogne blanche *Ciconia ciconia*	An. I	Art. 3	LC	NT	-	C	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides pour s'alimenter. La présence de supports favorables (arbres, pylônes…) est indispensable à la reproduction. Un individu nicheur possible est observé en alimentation dans les prairies humides de l'aire d'étude rapprochée durant le mois de mai. Aucun nid n'est cependant présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Gallinule poule d'eau *Gallinula chloropus*	-	-	LC	NT	-	C	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones humides comportant des zones d'eau libres (étangs, mares, canaux, roselières…). Espèce nicheuse probable comptant 3 couples sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Goéland leucophée *Larus michahellis*	-	Art. 3	LC	VU	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des marais littoraux pour se reproduire et pouvant s'observer dans une large gamme d'habitats pour son alimentation. 8 individus sont observés en transit en avril. Un couple est présent en mai à proximité du schorre de l'aire d'étude rapprochée puis 2 en juin sans qu'aucune preuve de reproduction ne soit relevée. Quelques individus sont notés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Fouras en juin et juillet. Les marais situés en marge de l'aire d'étude rapprochée peuvent fournir des sites de reproduction à l'espèce.	
Goéland marin *Larus marinus*	-	Art. 3	LC	EN	DZ	C	Très fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des marais littoraux pour se reproduire et s'observant essentiellement sur le littoral pour son alimentation. 4 individus sont observés en transit dans l'aire d'étude rapprochée en avril et 2 en juin. 3 individus sont présents sur la plage de l'anse de Fouras en mai. 3 individus sont présents sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras en juillet. Aucune preuve de reproduction n'a été relevée sur l'aire d'étude rapprochée et sa marge.	Faible
Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*	-	Art. 3	LC	VU	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux aquatiques pour s'alimenter dont la nidification est arboricole. Espèce observée à l'unité en transit durant la période de reproduction (avril-mai). 17 individus sont observés en juillet sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras. Aucune colonie de reproduction n'est présente sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Grand gravelot *Charadrius hiaticula*	-	Art. 3	NA	-	DZ	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique de l'estran vaseux et des plages. Au moins 1 individu présent en alimentation sur l'estran de l'anse de Fouras en avril et plus de 150 individus sont présents sur la plage en mai.	Faible
Gravelot à collier interrompu	An. I	Art. 3	VU	EN	DZ	PC	Très fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des haut de plage pour se reproduire.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Charadrius alexandrinus								Un individu nicheur probable est noté sur la plage en marge de l'aire d'étude rapprochée. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	
Hirondelle de rivage *Riparia riparia*	-	Art. 3	NT	NT	DZ	PC	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des berges sableuses des étendues d'eau (étangs, rivières, mer…). Une quinzaine d'individus sont observés durant la saison de reproduction traversant l'anse de Fouras pour se diriger vers le NE. Aucune colonie de reproduction n'est connue localement et aucun habitat de reproduction n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Mouette rieuse *Chroicocephalus ridibundus*	-	Art. 3	NT	VU	DZ	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des marais et des lagunes pour se reproduire en colonie. Quelques individus sont observés en transit entre les marais et l'estran durant la saison de reproduction. Aucune colonie de reproduction n'est connue localement et aucun habitat de reproduction n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Pluvier argenté *Pluvialis squatarola*	-	-	NA	-	DZ	C	Faible	En période internuptiale : Espèce caractéristique des marais littoraux et des estrans vaseux pour se reposer et s'alimenter. 75 individus sont observés en alimentation sur l'estran vaseux de l'anse de Fouras à marée basse durant le mois d'avril et 46 en mai. Un petit reposoir est noté à marée haute sur le schorre situé en marge de l'aire d'étude rapprochée ou 30 individus sont observés en mai.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Spatule blanche *Platalea leucorodia*	An. I	Art. 3	NA	-	DZ	PC	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des marais littoraux et des milieux aquatiques peu profonds pour s'alimenter. 2 individus adultes sont observés en transit vers le nord durant le mois de juillet.	Faible
Tadorne de belon *Tadorna tadorna*	-	Art. 3	LC	LC	DZ	C	Faible	En période de reproduction : Espèce caractéristique des marais littoraux (étangs, canaux, estran…). Espèce nicheuse probable sur l'aire d'étude rapprochée. 2 couples sont présents en avril au niveau des prairies humides et une dizaine d'individus sont présents sur l'estran en marge de l'aire d'étude rapprochée. Un couple est toujours présent sur les prairies humides durant le mois de mai ainsi que 4 individus sur l'estran. Un couple fréquente la plage de l'aire d'étude rapprochée en juin mais aucune preuve de reproduction ne sera détectée. La plupart des digues et dunes peuvent fournir des sites de reproduction à l'espèce.	Faible
Tournepierre à collier *Arenaria interpres*	-	Art. 3	NA	-	DZ	C	Faible	En période de migration : Espèce caractéristique des rivages rocheux, des plages et des estrans pour s'alimenter et se reposer. 1 individu est observé en halte et en alimentation sur le rivage de l'aire d'étude rapprochée durant le mois de mai.	Faible
Autres espèces nicheuses protégées du cortège des milieux aquatiques et humides présentes en alimentation et en transit (2 espèces)							Faible	2 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Héron cendré (*Ardea cinerea*) ; Héron garde-bœuf (*Bubulcus ibis*)	Faible
Autres espèces nicheuses non protégées (1 espèce)							Faible	Canard colvert (*Anas platyrhynchos*)	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Autres espèces migratrices/hivernantes du cortège des milieux aquatiques et humides (49 espèces)							Faible	51 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), Bécasseau cocorli (*Calidris ferruginea*) ; Bécasseau de Temminck (*Calidris temmincki*) ; Bécasseau minute (*Calidris minuta*) ; Bécasseau sanderling (*Calidris alba*) ; Bécasseau violet (*Calidris maritima*) ; Bergeronnette des ruisseaux (*Motacilla cinerea*) ; Bernache à ventre pâle (*Branta bernicla hrota*) ; Bernache cravant (*Branta bernicla*) ; Bernache du Pacifique (*Branta bernicla nigricans*) ; Bernache nonnette (*Branta leucopsis*) ; Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*) ; Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) ; Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*) ; Butor étoilé (*Botaurus stellaris*) ; Chevalier culblanc (*Tringa ochropus*) ; Chevalier stagnatile (*Tringa stagnatilis*) ; Chevalier sylvain (*Tringa glareola*) ; Cygne tuberculé *(Cygnus olor)* ; Echasse blanche *(Himanthopus himanthopus)* ; Goéland argenté *(Larus argentatus)* ; Goéland brun *(Larus fuscus)* ; Goéland cendré *(Larus canus)* ; Gorgebleue à miroir *(Luscinia svecica) ;* Grande aigrette *(Casmerodius albus) ;* Grèbe castagneux *(Tachybaptus ruficollis) ;* Grèbe esclavon *(Podiceps auritus)* ; Grèbe huppé *(Podiceps cristatus) ;* Grue cendrée *(Grus grus);* Guillemot de Troil *(Uria aalge) ;* Héron pourpré *(Ardea purpurea)* ; Hibou des marais *(Asio flammeus) ;* Ibis falcinelle *(Plegadis falcinellus) ;* Locustelle luscinioïde *(Locustella luscinioides) ;* Marouette ponctuée *(Porzana porzana) ;* Martin pêcheur d'Europe *(Alcedo atthis) ;* Mouette mélanocéphale *(Ichthyaetus melanocephalus)* ; Mouette pygmée *(Hydrocoloeus minutus) ;* Petit gravelot *(Charadrius dubius) ;* Phragmite des joncs *(Acrocephalus schoenobaenus) ;* Pingouin torda *(Alca torda)* ; Pipit maritime *(Anthus petrosus) ;* Pipit spioncelle *(Anthus spinoletta) ;* Rémiz penduline	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								(Remiz pendulinus) ; Rousserolle turdoïde *(Acrocephalus arundinaceus) ;* Sterne caspienne *(Hydroprogne caspia)* ; Sterne caugek *(Thalasseus sandvicensis) ;* Sterne naine *(Sternula albifrons) ;* Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)*	
Autres espèces migratrices/hivernantes non protégées (20 espèces)							Faible	Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*) ; Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) ; Canard chipeau (*Mareca strepera*), Canard pilet (*Anas acuta*) ; Canard siffleur (*Mareca penelope*) ; Canard souchet (*Spatula clypeata) ;* Chevalier aboyeur *(Tringa nebularia) ;* Chevalier arlequin *(Tringa erythropus) ;* Combattant varié *(Philomachus pugnax) ;* Corbeau freux *(Corvus frugilegus) ;* Eider à duvet *(Somateria mollissima) ;* Foulque macroule *(Fulica atra) ;* Fuligule milouin *(Aythya ferina) ;* Huitrier pie (*Haematopus ostralegus*) *;* Macreuse noire *(Melanitta nigra) ;* Oie cendrée *(Anser anser)* ; Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) Râle d'eau *(Rallus aquaticus)* ; Sarcelle d'été *(Spatula querquedula) ;* Sarcelle d'hiver *(Anas crecca)*	Faible
Cortège des milieux ouverts : 22 espèces									
Alouette des champs *Alauda arvensis*	-	-	NT	NT	-	TC	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des milieux ouverts riches en prairies. Un nicheur probable est observé en marge de l'aire d'étude rapprochée et un nicheur possible est présent dans une ancienne culture en friche de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Bruant proyer *Emberiza calandra*	-	Art. 3	LC	VU	-	C	Fort	En période de reproduction : Un couple nicheur probable est présent dans les cultures en friche et les ronciers de l'aire d'étude rapprochée.	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Autres espèces nicheuses protégées du cortège des milieux ouverts (3 espèces) :							Faible	3 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ; Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) ; Pipit des arbres (*Anthus trivialis*)	Faible
Autres espèces migratrices/hivernantes du cortège des milieux ouverts (14 espèces)							Faible	14 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Alouette lulu (*Lulula arborea*) ; Bergeronnette de Yarrell (*Motacilla alba yarrellii*) ; Bergeronnette flavéole (*Motacilla flava flavissima*) ; Bruant des neiges (*Plectrophenax nivalis*) ; Busard cendré (*Circus pygargus*) ; Busard Saint Martin (*Circus cyaneus*) ; Cochevis huppé (*Galerida cristata*) ; Elanion blanc (*Elanus caeruleus*) ; Faucon émerillon (*Falco columbarius*) ; Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ; Pipit farlouse (*Anthus pratensis*) ; Pipit rousseline (*Anthus campestris*) ; Tarier des près (*Saxicola rubetra*) ; Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)	Faible
Autres espèces migratrices/hivernantes non protégées (3 espèces)							Faible	Faisan de colchide (*Phasianus colchicus*) ; Perdrix grise (*Perdix perdix*) ; Perdrix rouge (*Alectoris rufa*)	Faible
Cortège des milieux urbains : 8 espèces									
Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*	-	Art. 3	NT	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones urbaines pour se reproduire. Plusieurs individus sont observés en chasse sur les prairies et les friches humides de l'aire d'étude rapprochée. Espèce nicheuse possible dans le bourg de Fouras. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Hirondelle rustique *Hirundo rustica*	-	Art .3	NT	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones urbaines pour se reproduire. Un individu est observé en chasse sur les prairies et les friches humides de l'aire d'étude rapprochée. Espèce nicheuse possible dans le bourg de Fouras. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Martinet noir *Apus apus*	-	Art. 3	NT	NT	-	C	Fort	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones urbaines pour se reproduire. Moins d'une dizaine d'individus est observé en chasse sur les prairies et les friches humides de l'aire d'étude rapprochée. Espèce nicheuse possible dans le bourg de Fouras. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Moineau domestique *Passer domesticus*	-	Art. 3	LC	NT	-	TC	Moyen	En période de reproduction : Espèce caractéristique des zones urbaines pour se reproduire. Quelques individus sont observés en alimentation dans les haies de l'aire d'étude rapprochée. Espèce nicheuse possible dans le bourg de Fouras. Aucun habitat favorable à la reproduction de l'espèce n'est présent sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Autres espèces nicheuses non protégées du cortège des milieux urbains présentes en alimentation et en transit (2 espèces)							Faible	Pigeon biset domestique (*Columba livia f. domestica*) ; Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*)	Faible
Autres espèces migratrices/hivernantes du cortège des milieux urbains présentes en alimentation et en transit (2 espèces)							Faible	1 espèces protégées au titre de l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant les listes des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Moineau friquet (*Passer montanus*) ; Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*) ;	Faible
Autres espèces n'utilisant pas l'aire d'étude rapprochée									

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté	
27 autres espèces d'oiseaux observées (donnée bibliographique ou observées sur le terrain) traversent mais n'utilisent pas l'aire d'étude rapprochée : Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) ; Bec croisé des sapins (*Loxia curvirostra*) ; Bécasseau tachetée (*Calidris melanotos*) ; Choucas des tours (*Corvus monedula*) ; Cygne chanteur (*Cygnus cygnus*) ; Effraie des clochers (*Tyto alba*) ; Etourneau roselin (*Pastor roseus*) ; Faucon d'Eléonore (*Falco eleonorae*) ; Fou de bassan (*Morus bassanus*) ; Goéland bourgmestre *(Larus hyberboreus) ;* Goéland pontique *(Larus cachinnans) ;* Grand labbe *(Stercorarius skua) ;* Guêpier d'Europe *(Merops apiaster) ;* Guifette leucoptère *(Chlidonias leucopterus),* Guifette moustac *(Chlidonias hybrida)* ; Guifette noire *(Chlidonias niger) ;* Labbe parasite *(Stercorarius parasiticus) ;* Labbe pomarin *(Stercorarius pomarinus) ;* Macareux moine *(Fratercula arctica) ;* Mergule nain *(Alle alle) ;* Milan *royal (Milvus milvus)* ; Mouette tridactyle *(Rissa tridactyla)* ; Océanite culblanc *(Oceanodroma leucorhoa) ;* Oedicnème criard *(Burhinus oedicnemus) ;* Petit-duc scops *(Otus scops) ;* Pipit de Richard *(Anthus richardi) ;* Sizerin cabaret *(Acanthis flammea cabaret)*							Négligeable
Espèces exotiques envahissantes							
2 espèces d'oiseaux d'origine exotique sont considérées comme présentes ponctuellement en période de migration/hivernage sur l'aire d'étude rapprochée : Ibis sacré (*Threskiornis aethiopicus*) ; Tadorne casarca *(Tadorna ferruginea).* Parmi elles, l'Ibis sacré peut présenter un caractère envahissant et se substituer à l'avifaune originelle de la région ; elle est alors qualifiée d'envahissante.							Nul

Légende :

An. I : espèces inscrites à l'annexe I de la directive européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages, ou directive « Oiseaux »

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

LRN : Liste Rouge des espèces menacées en France, chapitre oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs (Poitou-Charentes Nature, LPO France, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle départementale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Barge à queue noire

Courlis corlieu

Vanneau huppé

Busard des roseaux

Tourterelle des bois

Cisticole des joncs

Oiseaux remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.7.4 Bilan concernant les oiseaux et enjeux associés

En période de reproduction

58 espèces d'oiseaux sont présentes en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée :

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 47 espèces d'oiseaux sont protégées :
  - 29 espèces nicheuses avérées ;
  - 18 espèces nicheuses en marge ou présentes en alimentation durant la période de reproduction ;
- 6 espèces d'intérêt communautaire dont 1 nicheuse dans l'aire d'étude rapprochée ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique fort dont 1 nicheuse dans l'aire d'étude rapprochée ;
- 11 espèces avec un enjeu écologique moyen ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les friches et prairies humides favorables à la reproduction des oiseaux des zones humides comme le Vanneau huppé et le Busard des roseaux.

Ces habitats ainsi que les roselières offrent des sites de reproduction pour plusieurs autres espèces à enjeux moyens comme la Rousserolle effarvatte, la Cisticole des joncs, la Bouscarle de Cetti…

Les milieux boisés offrent des habitats de reproduction pour plusieurs espèces patrimoniales à enjeux moyens (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Serin cini, Tourterelle des bois…). Les milieux ouverts et semi-ouverts offrent des habitats de reproduction pour quelques espèces typiques comme l'Alouette des champs, le Bruant proyer, le Tarier pâtre, la Linotte mélodieuse et la Pie grièche écorcheur).

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement fort et localement moyen pour les oiseaux.

En période de migration

230 espèces d'oiseaux sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 179 espèces d'oiseaux sont protégées :
- 53 espèces d'intérêt communautaire ;
- 1 espèce avec un enjeu écologique très fort ;
- 2 espèces avec un enjeu écologique moyen ;

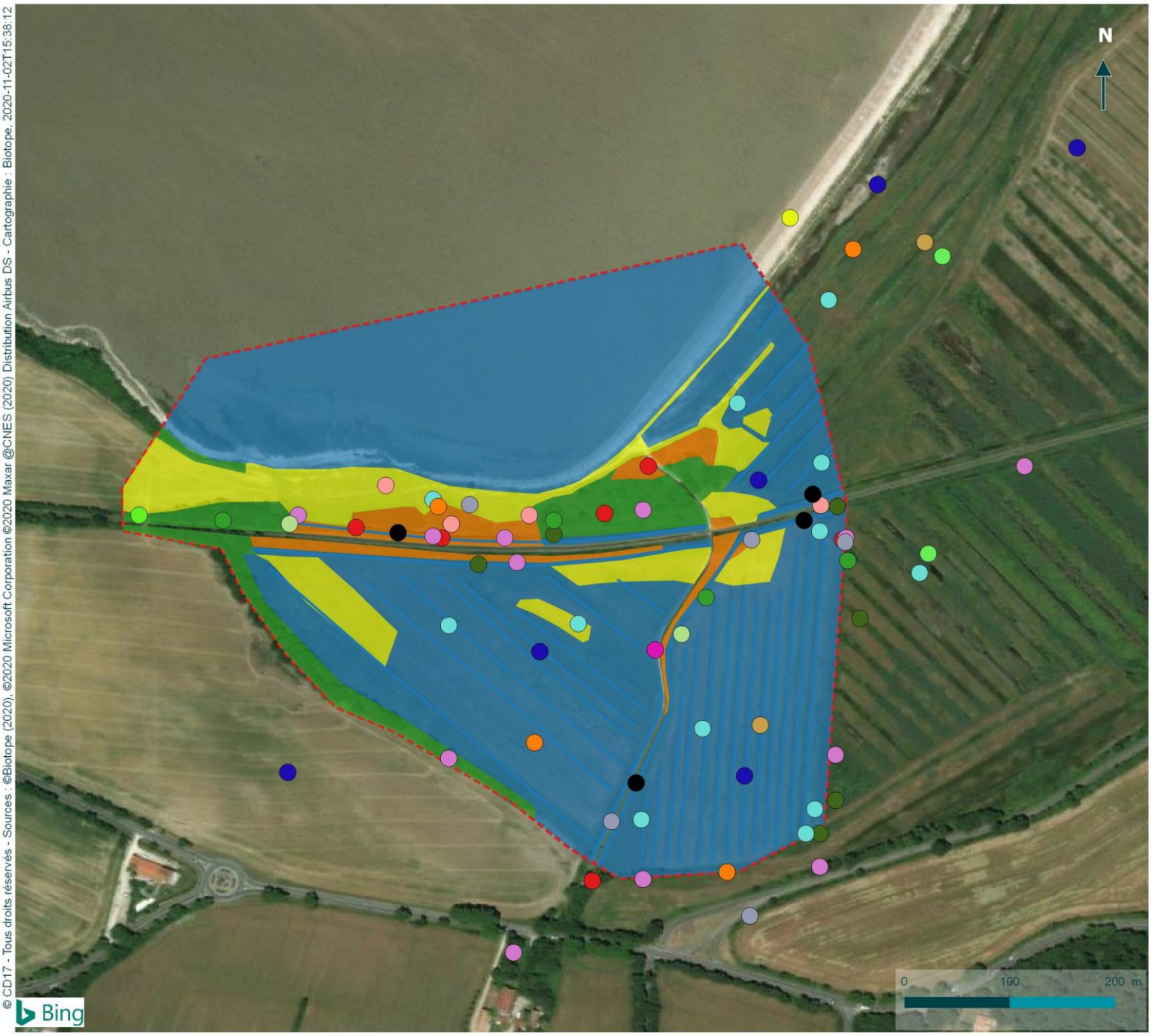
Les principaux secteurs à enjeux pour les oiseaux migrateurs et/ou hivernant au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent l'estran ou de nombreux limicoles effectuent des haltes en effectifs parfois important. C'est notamment le cas pour la Barge à queue noire. Cette espèce fréquente cependant l'estran vaseux à une distance respectable de l'aire d'étude rapprochée.

Un petit reposoir à limicoles est présent à proximité de l'aire d'étude immédiate. Les effectifs observés en période prénuptiale sont cependant de faible importance.

L'estran vaseux présent sur l'aire d'étude rapprochée est principalement fréquenté par le Courlis cendré et corlieu et représente un enjeu moyen.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible et localement moyen pour les oiseaux migrateurs/hivernants.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-02T15:38:12



la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Oiseaux nicheurs patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales nicheuses

- Alouette des champs
- Bouscarle de Cetti
- Bruant proyer
- Busard des roseaux
- Chardonneret élégant
- Cisticole des joncs
- Fauvette grisette
- Gravelot à collier interrompu
- Linotte mélodieuse
- Pie-grièche écorcheur
- Gallinule poule-d'eau
- Rousserolle effarvatte
- Serin cini
- Tarier pâtre
- Tourterelle des bois
- Vanneau huppé
- Verdier d'Europe

Habitats linéaires d'espèces

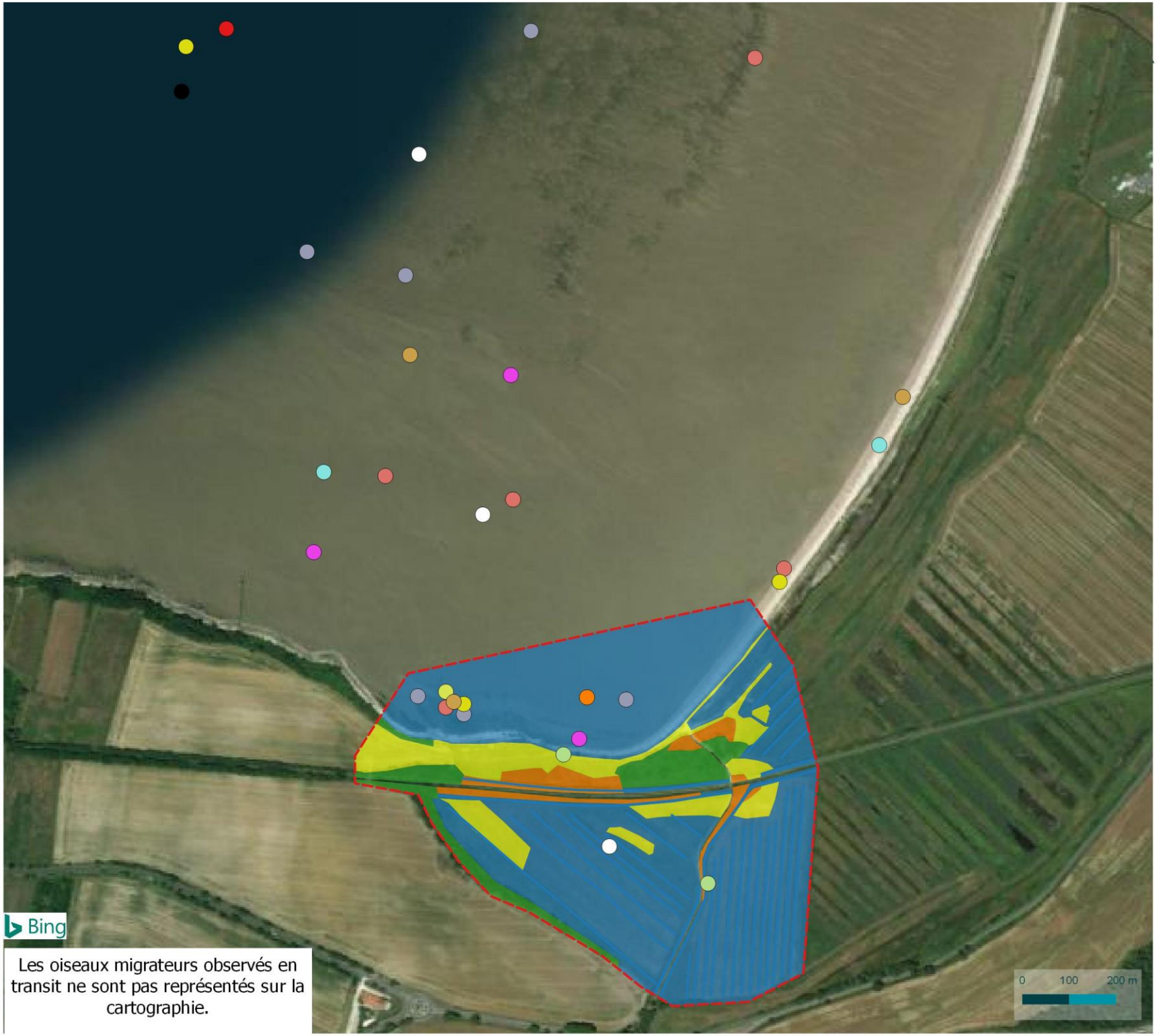
- Cortège des espèces des milieux aquatiques et humides (Cisticole des joncs, Gallinule poule d'eau...)

Habitats surfaciques d'espèces

- Cortège des espèces des milieux aquatiques et humides (Vanneau huppé, Rousserolle effarvatte, Bouscarle de Cetti...)
- Cortège des espèces des milieux boisés (Chardonneret élégant, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe...)
- Cortège des espèces des milieux ouverts (Bruant proyer, Alouette des champs...)
- Cortège des espèces des milieux semi-ouverts (Pie grièche écorcheur, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre...)

Par souci de lisibilité, les espèces ne nichant pas directement sur l'aire d'étude rapprochée ou s'observant essentiellement en activité de chasse ne sont pas représentées ici. Il s'agit notamment des Hirondelles, du Martinet noir, du Moineau domestique, de la Mouette rieuse, du Goéland marin, du Goéland leucophée, du Faucon crécerelle, du Facon hobereau, du Milan noir, de l'Aigrette garzette et de la Cigogne blanche.

biotope



Oiseaux migrateurs patrimoniaux et/ou protégés

Inventaires faune flore dans le cadre d'un projet de ZAC

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales protégées

- Aigrette garzette
- Avocette élégante
- Bécasseau variable
- Chevalier guignette
- Grand Gravelot
- Tournepierre à collier

Espèces patrimoniales

- Barge à queue noire
- Barge rousse
- Chevalier gambette
- Courlis cendré
- Courlis corlieu
- Pluvier argenté

Habitats linéaires d'espèces

- Cortège des espèces des milieux aquatiques et humides (Chevalier guignette,...)

Habitats surfaciques d'espèces

- Cortège des espèces des milieux aquatiques et humides (Limicoles, Laridés, Bernache, ...)
- Cortège des espèces des milieu boisés (Nombreux passereaux migrateurs...)
- Cortège des espèces des milieux ouverts (Divers passereaux et rapaces migrateurs...)
- Cortège des espèces des milieux semi-ouverts (divers passereaux migrateurs...)

Les oiseaux migrateurs observés en transit ne sont pas représentés sur la cartographie.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-02T 15:52:48

3.8 Mammifères (hors chiroptères)

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés »

3.8.1 Analyse bibliographique

En dehors du diagnostic faune/flore réalisé sur le secteur d'étude en 2020, il n'existe pas à notre connaissance de publications s'étant intéressées aux mammifères sur cette zone.

A défaut d'études connues, récentes et fiables, sur le secteur étudié, seules ont été reprises les données récentes issues des fiches ZNIEFF autour de l'aire d'étude rapprochée et la consultation des données communales de Fouras sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), sur le portail de la LPO 17 et sur l'atlas des mammifères du Poitou-Charentes (Nature Environnement 17, ONCFS et Centre Recherche Mammifères Marins).

17 espèces de mammifères sont mentionnées sur la commune concernée par le projet (données supérieures à 2012). L'atlas des mammifères du Poitou-Charentes signale la présence de 30 espèces de mammifères terrestres et 2 espèces de mammifères marins sur la maille concernée par le projet.

Des données historiques font mention de la présence du Phoque gris (*Halichoerus grypus*) sur la commune de Fouras (Observatoire Pelagis in INPN, 2001).

Au regard des habitats présents au niveau de l'aire d'étude rapprochée, la plupart est susceptible de se rencontrer sur l'aire d'étude rapprochée. Elles sont donc toutes considérées comme présentes hormis la Souris grise et seront donc prises en compte dans la suite de l'analyse.

D'après les données issues du Parc Naturel Marin « estuaire de la Gironde et mer des pertuis » qui mentionne les données d'observations de mammifères marins, quatre espèces sont signalées à proximité de l'aire d'étude rapprochée : le Grand dauphin (*Tursiops truncatus*), le Dauphin commun (*Delphinus delphis*), le Globicéphale noire (*Globicephala melas*) et le Marsoin commun (*Phocoena phocoena*). Ces données concernent essentiellement des échouages dans l'anse de Fouras. Ces espèces ne semblent pas fréquenter de manière régulière l'anse de Fouras.

Au regard de ces éléments, ces quatre espèces de mammifères marins ne seront pas prises en compte dans la suite de l'analyse.

3.8.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

28 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 9 espèces observées lors des prospections : Blaireau européen, Chevreuil européen, Lapin de garenne, Loutre d'Europe, Ragondin, Rat surmulot, Renard roux, Sanglier et Taupe d'Europe.
- 19 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces : Belette d'Europe, Campagnol amphibie, Campagnol des champs, Crocidure musette, Ecureuil roux, Fouine, Genette commune, Hérisson d'Europe, Lérot, Lièvre d'Europe, Martre des pins, Musaraigne couronnée, Musaraigne pygmée, Phoque gris, Putois d'Europe, Rat des moissons, Rat musqué, Rat noir, Vison d'Europe.

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse mammalogique est moyenne (38% des espèces connues dans la région). En effet, la présence d'une mosaïque d'habitats favorables à différents cortèges de mammifères explique probablement cette richesse.

3.8.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des mammifères remarquables (hors chiroptères) présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique		Enjeu
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Vison d'Europe *Mustela lutreola*	An. 2 et 4	Art. 2	CR	CR	DZ	TR	Majeur	Espèce caractéristique des milieux aquatiques et humides (canaux, fourrés, roselières, saulaies…). Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (prairies humides, fourrés, roselières, canaux et fossés). L'espèce est mentionnée sur la maille atlas concernée par le projet (Poitou-Charentes Nature, 2011). Bien que l'espèce soit susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée, les habitats présents s'avèrent plutôt favorables à la chasse et au transit de l'espèce.	Très fort
Campagnol amphibie *Arvicola sapidus*	-	Art. 2	NT	EN	DZ	R	Très fort	Espèce caractéristique des milieux aquatiques doux et humides (étangs, canaux, marais, prairies humides…) Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (roselières, canaux, prairies humides…). L'espèce est mentionnée historiquement sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2000). L'espèce est également signalée sur la maille atlas concernée par le projet (Poitou-Charentes Nature, 2011). L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée.	Fort
Lapin de garenne *Oryctolagus cuniculus*	-	-	NT	NT	-	C	Fort	Espèce caractéristique des milieux bocagers. Plusieurs indices de présence sont observés dans les dunes arrière littorale. La population présente est cependant peu abondante localement. L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifiqu		é
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée notamment au niveau des talus, des fourrés et des dunes.	
Lérot *Eliomys quercinus*	-	-	LC	NT	-	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers. Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies matures). L'espèce est mentionnée sur la maille atlas concernée par le projet (Poitou-Charentes Nature, 2011). L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Loutre d'Europe *Lutra lutra*	An. 2 et 4	Art. 2	LC	LC	DZ	C	Moyen	Espèce caractéristique des milieux aquatiques et humides (canaux, mer, prairies humides…). Quelques empreintes sont observées très localement sur l'aire d'étude rapprochée le long de canaux. L'espèce semble fréquenter que ponctuellement le secteur pour s'alimenter. Aucun territoire ne semble régulièrement marqué malgré la présence d'habitats assez favorables au niveau des canaux.	Moyen
Belette d'Europe *Mustela nivalis*	-	-	LC	VU	-	PC	Fort	Espèce caractéristique des milieux bocagers. Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies, friches, talus, dune…). L'espèce est mentionnée sur la commune de Fouras et sur l'aire d'étude rapprochée (Collectif, in faune 17, 2020). L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Putois d'Europe *Mustela putorius*	An. V	-	NT	VU	-	PC	Fort	Espèce caractéristique d'une large gamme d'habitats (dunes, boisements, bocage, zones humides…).	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifiqu		é
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies, friches, talus, dune, zones humides…). L'espèce est mentionnée sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2020). L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapprochée.	
Genette commune *Genetta genetta*	An. V	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce caractéristique des milieux boisés et humides. Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies, friches humides, canaux…). L'espèce est mentionnée sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2018). Les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée s'avèrent favorables essentiellement à la chasse de l'espèce.	Faible
Hérisson d'Europe *Erinaceus europaeus*	-	Art. 2	LC	LC	-	C	Faible	Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers. Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies, friches, dunes…). L'espèce est mentionnée sur la commune de Fouras (Collectif, in faune 17, 2020). L'espèce est susceptible de réaliser l'ensemble de son cycle de reproduction sur l'aire d'étude rapproché.	Faible
Martre des pins *Martes martes*	-	-	LC	LC	DZ	PC	Faible	Espèce caractéristique des milieux boisés et bocagers. Espèce non observée mais considérée comme présente sur l'aire d'étude rapprochée au regard des habitats (haies, fourrés…). L'espèce est mentionnée sur la maille atlas concernée par le projet (Poitou-Charentes Nature, 2011). Les habitats présents sur l'aire d'étude rapprochée s'avèrent favorables essentiellement à la chasse de l'espèce.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifiqu		é
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Phoque gris *Halichoerus grypus*	An. 2 et V	Art. 3 et 5	NT	DD	-	PC	Fort	Espèce caractéristique des zones côtières (plage, ilots rocheux, mer). Espèce non observée mais signalée historiquement dans la bibliographie sur la commune de Fouras (OAFS, 2001). L'espèce est susceptible de fréquenter ponctuellement la zone côtière pour s'alimenter, transiter et se reposer.	Faible
Espèces exotiques envahissantes									
3 espèces de mammifères d'origine exotique sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée : Ragondin (*Myocastor coypos*) ; Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) ; Rat surmulot (*Rattus norvegicus*). Ces espèces peuvent présenter un caractère envahissant et se substituer à la mammalofaune originelle de la région ; elles sont alors qualifiées d'envahissantes.									Nul

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 avril 2007 : protection des individus.

LRN : La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Poitou-Charentes Nature, 2018) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (LPO, 2020) : TR : très rare ; R : rare ; PC : peu commun ; C : commun ; TC : très commun.

Vison d'Europe

Campagnol amphibie

Putois d'Europe

Lapin de garenne

Loutre d'Europe

Belette

Mammifères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.8.4 Bilan concernant les mammifères et enjeux associés

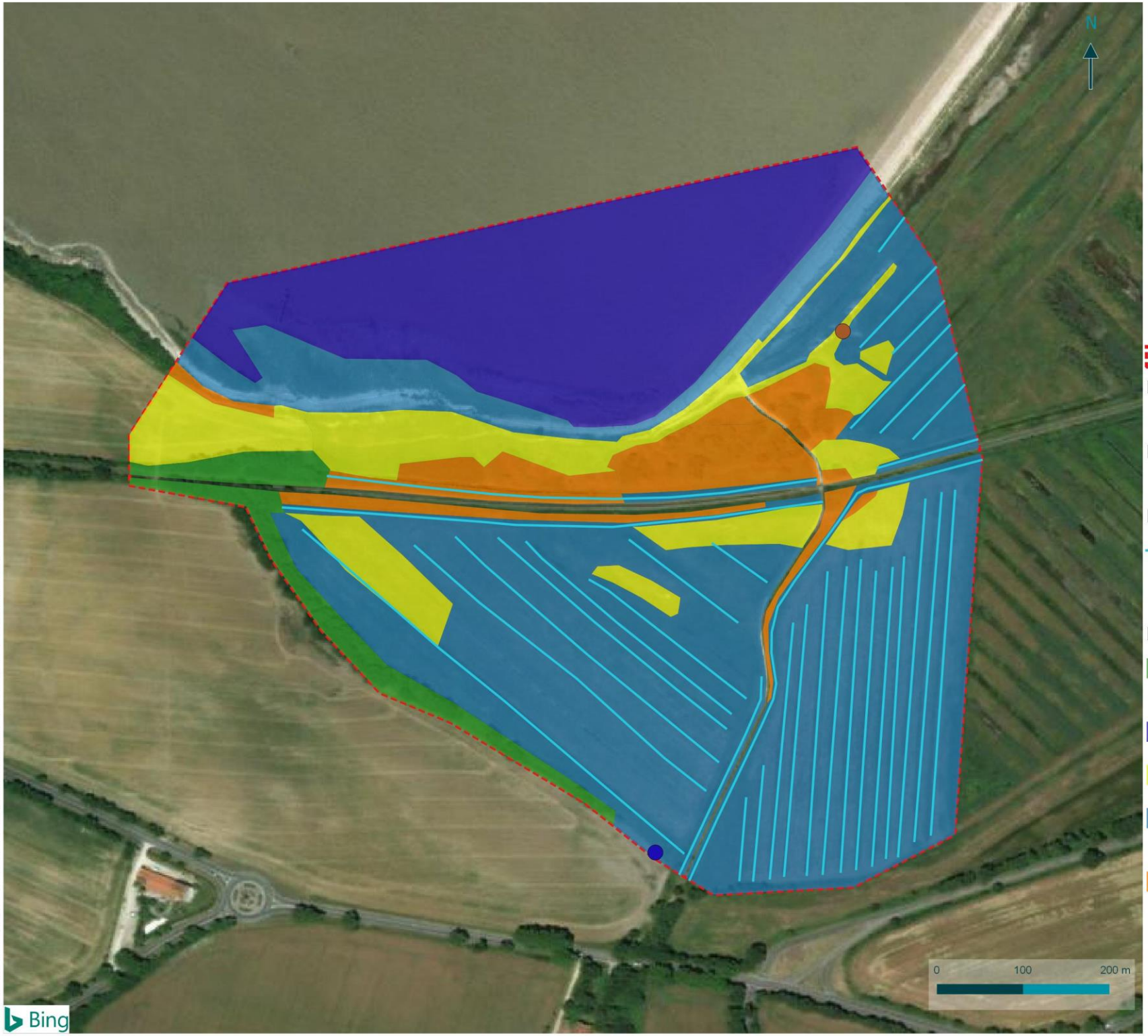
28 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- 6 sont protégées au niveau national.
- 1 espèce constitue un enjeu écologique très fort ;
- 1 espèce constitue un enjeu écologique fort ;
- 5 espèces constituent un enjeu écologique moyen ;

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux aquatiques (canaux) et les zones humides associées (fourrés, roselières, prairies…) qui s'avèrent favorables à la présence du Vison d'Europe, du Campagnol amphibie, de la Loutre d'Europe et du Putois d'Europe. La plupart des milieux terrestres (cordon dunaire, friches et fourrés) s'avèrent favorables à la présence du Lapin de garenne et de la Belette.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement très fort et localement moyen pour les mammifères.



© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-10-23T12:20:46

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Mammifères (hors chiroptères) patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Espèces patrimoniales protégées

- Loutre d'Europe

Espèces patrimoniales non protégées

- Lapin de garenne

Habitats linéaires d'espèces

- Habitats d'alimentation et de transit des mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe, Vison d'Europe...)

Habitats surfaciques d'espèces

- Espèces du cortège des milieux boisés (Lérot, Genette, Hérisson d'Europe, Ecureuil roux)
- Espèces du cortège des milieux marins (Phoque gris...)
- Espèces du cortège des milieux ouverts (Belette d'Europe...)
- Habitats d'alimentation et de transit des espèces semi-aquatiques (Vison d'Europe, Loutre d'Europe...)
- Espèces du cortège des milieux semi-ouverts (Lapin de garenne, Belette d'Europe...)

biotope

3.9 Chiroptères

Cf. Annexe II : « Méthodes d'inventaires »

Cf. Annexe IV : « Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Annexe XX : « Niveaux d'activité mesurée des chiroptères sur l'aire d'étude rapprochée »

Cf. Carte : « Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés »

3.9.1 Analyse bibliographique

De façon à compléter les données collectées sur le terrain dans le cadre de la présente expertise, une analyse bibliographique a permis de dresser la liste des 25 espèces présentes en ex-Poitou-Charentes.

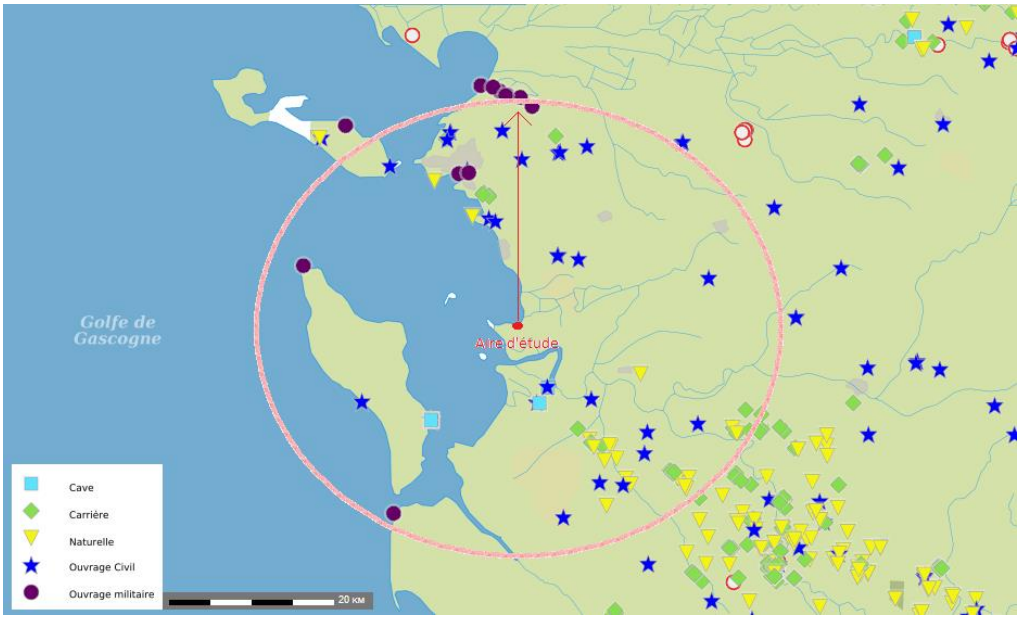
Une analyse bibliographique a également été réalisée à l'aide des FSD (ZSC, ZNIEFF de type I, ZNIEFF de type II) des sites se situant dans un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée. Ce rayon correspond à la capacité de dispersion de certaines espèces de chiroptères (Minioptère de Schreibers et Grand Murin notamment) entre leur gîte et leur territoire de chasse ; mais également la distance maximale observée dans la bibliographie de dispersion pour la majorité des espèces entre leur gîte d'été et leur gite d'hiver.

La ZNIEFF de type 1 des Carrières de Fief de Foye (540120017), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, recense plusieurs populations hivernantes de chauves-souris, parmi lesquelles du Minioptère de Schreibers (10 à 100 individus), du Grand Rhinolophe (10 à 90 individus) et du Petit Rhinolophe (5 à 20 individus), ainsi que de petites populations hivernantes de Barbastelle d'Europe, de Murin de Bechstein, de Murin de Daubenton, de Murin à oreilles échancrées, de Grand Murin, de Murin à moustaches, de Murin de Natterer, d'Oreillard roux et de Rhinolophe euryale (1 à 5 individus).

La ZNIEFF de type 1 de la Carrière de l'Enfer (540120018), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, recense entre autres une grande population de reproduction de Minioptère de Schreibers (1500 à 2000 individus), ainsi que du Grand Murin. Ces deux espèces peuvent se déplacer jusqu'à l'aire d'étude rapprochée pour chasser.

Les autres sites à proximité ne présentent pas d'autres espèces susceptibles de se retrouver sur l'aire d'étude rapprochée.

Quelques cavités souterraines se situent dans un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée, majoritairement des ouvrages civils, des cavités naturelles et des carrières, mais également quelques ouvrages militaires. Ces cavités sont des gîtes potentiels, notamment pour l'hibernation, les espèces présentent dans ces cavités peuvent ensuite potentiellement se retrouver sur l'aire d'étude.



Carte : Localisation des cavités souterraines dans un rayon de 30 km autour de l'aire d'étude rapprochée (source : infoterre, BRGM 2020)

3.9.2 Espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

13 espèces de chiroptères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée :

- 7 espèces ont été contactées lors des inventaires de terrain :
  - Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus ;*
  - Noctule commune *Nyctalus noctula ;*
  - Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri ;*
  - Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus ;*
  - Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii ;*
  - Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii ;*
  - Sérotine commune *Eptesicus serotinus.*
- 6 espèces non observées lors des inventaires de terrain mais considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de notre connaissance de l'écologie de ces espèces :
  - Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii : l'espèce peut potentiellement utiliser l'aire d'étude rapprochée pour chasser ;*
  - Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* : *l'espèce peut potentiellement utiliser l'aire d'étude rapprochée pour chasser ;*
  - Grand Murin *Myotis myotis : l'espèce peut potentiellement utiliser l'aire d'étude rapprochée pour chasser ;*
  - Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros : l'espèce peut potentiellement utiliser l'aire d'étude rapprochée pour chasser ;*
  - Oreillard gris *Plecotus austriacus* : *des signaux identifiés comme appartenant au groupe des Oreillards ont été enregistrés sur l'aire d'étude rapprochée et pourraient appartenir à cette espèce* ;
  - Oreillard roux *Plecotus auritus : la bibliographie indique que cette espèce est présente sur la ZNIEFF des Carrières de Fief de Foye. De plus, des signaux identifiés comme*

appartenant au groupe des Oreillards ont été enregistrés sur l'aire d'étude rapprochée et pourraient appartenir à cette espèce ;

Les autres espèces mentionnées dans l'analyse bibliographique peuvent être considérées comme absentes de l'aire d'étude rapprochée.

La richesse chiroptérologique est faible à moyenne sur l'aire d'étude rapprochée.

Elle représente 28% de la richesse régionale en ne comptant que les espèces contactées, majoritairement des espèces synanthropes (Pipistrelles et Sérotine) et représente 50% de la richesse régionale avec les espèces considérées comme présentes au regard de la bibliographie.

L'absence du moindre contact de Murin (à l'exception des contacts lors de l'écoute active, de type Fréquence Modulée Abrupte, qui pourraient également correspondre à des Oreillards ou de la Barbastelle d'Europe) ainsi que la faible couverture en boisements font que la plupart des Murins ne sont pas considérés comme présents sur l'aire d'étude rapprochée.

3.9.3 Statuts et enjeux écologiques des espèces remarquables

Le tableau suivant précise, pour chaque espèce remarquable identifiée ses statuts réglementaires et/ou de patrimonialité, ses habitats et populations observés sur l'aire d'étude rapprochée et les niveaux d'enjeux écologiques globaux et locaux.

- **Statuts et enjeux écologiques des chiroptères remarquables présents dans l'aire d'étude rapprochée**

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Espèces patrimoniales et/ou réglementées									
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	An. II et IV	Art. 2	VU	CR	DZ	R	Majeur	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. D'après la bibliographie, le site ZNIEFF de type 1 de la Carrière de l'Enfer (540120018), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, recense entre autres une grande population de reproduction de Minioptère de Schreibers (1500 à 2000 individus) susceptible de venir chasser sur l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Cependant, des cavités se situent dans les 30 kilomètres autour de l'aire d'étude rapprochée, pouvant potentiellement abriter des Minioptères de Schreibers.	Très fort
Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	TR	Fort	La Pipistrelle de Nathusius a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme forte au niveau de ce point. Remarque : son activité peut avoir été sous-estimée, car des séquences appartenant au groupe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe est moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes anthropiques potentiels pour l'espèce.	
Noctule commune *Nyctalus noctula*	An. IV	Art. 2	VU	VU	DZ	AC	Très fort	La Noctule commune a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme faible au niveau de ce point. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Son enjeu s'explique par sa faible activité et son statut d'espèce assez commune en ex-Poitou-Charentes.	Fort
Noctule de Leisler *Nyctalus leislerii*	An. IV	Art. 2	NT	NT	DZ	AR	Fort	La Noctule de Leisler a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme forte au niveau de ce point.	Fort

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Remarque : son activité peut avoir été sous-estimée, car des séquences appartenant au groupe des Sérotines/Noctules ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe est forte. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres.	
Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Faible	La Barbastelle d'Europe a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme faible au niveau de ce point. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres.	Moyen
Pipistrelle commune *Pipistrellus pipistrellus*	An. IV	Art. 2	NT	NT	-	C	Fort	La Pipistrelle commune a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme forte au niveau de ce point. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire	Moyen

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes anthropiques potentiels pour l'espèce. L'espèce est commune dans la région et elle bénéficie d'une abondance de gîtes anthropiques potentiels à proximité de l'aire d'étude rapprochée.	
Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	An. II et IV	Art. 2	NT	VU	DZ	C	Fort	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. D'après la bibliographie, le site ZNIEFF de type 1 des Carrières de Fief de Foye (540120017), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, abrite une population hivernante de Grand Rhinolophe (10 à 90 individus), susceptibles de gîter à proximité de l'aire d'étude pour l'utiliser ensuite comme terrain de chasse. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes estivaux anthropiques et potentiels pour l'espèce qui peut ensuite aller chasser sur l'aire d'étude rapprochée.	Moyen
Pipistrelle de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	AC	Moyen	La Pipistrelle de Kuhl a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Son activité est considérée comme moyenne au niveau de ce point. Remarque : son activité peut avoir été sous-estimée, car des séquences appartenant au groupe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe est moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes anthropiques potentiels pour l'espèce. L'espèce est commune dans la région et elle bénéficie d'une abondance de gîtes anthropiques potentiels à proximité de l'aire d'étude rapprochée.	
Sérotine commune *Eptesicus serotinus*	An. IV	Art. 2	LC	NT	-	C	Moyen	La Sérotine commune a été contactée au niveau de l'enregistreur installé sur l'aire d'étude rapprochée. Son activité est considérée comme forte au niveau de ce point. Remarque : son activité peut avoir été sous-estimée, car des séquences appartenant au groupe des Sérotines/Noctules ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe est forte.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres (ponctuellement). Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes anthropiques potentiels pour l'espèce. Son enjeu s'explique par l'abondance de gîtes anthropiques potentiels à proximité et son statut d'espèce commune en ex-Poitou-Charentes.	
Grand Murin *Myotis myotis*	An. II et IV	Art. 2	LC	LC	DZ	AC	Faible	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. D'après la bibliographie, les sites ZNIEFF de type 1 des Carrières de Fief de Foye (540120017) et de la Carrière de l'Enfer (540120018), situées dans les 30 kilomètres autour de l'aire d'étude rapprochée, abritent des populations hivernantes de Grands Murins qui peuvent ensuite gîter à proximité de l'aire d'étude rapprochée. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Cependant, des cavités se situent dans les 30 kilomètres autour de l'aire d'étude rapprochée, pouvant potentiellement abriter des Grands Murins. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes estivaux anthropiques et potentiels pour l'espèce.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
Oreillard gris *Plecotus austriacus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	AR	Faible	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. Mais des séquences appartenant au groupe des Oreillards ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe semble moyenne. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes estivaux anthropiques et potentiels pour cette espèce exclusivement anthropophile qui peut ensuite aller chasser sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible
Oreillard roux *Plecotus auritus*	An. IV	Art. 2	LC	LC	-	AC	Faible	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. D'après la bibliographie, Le site ZNIEFF de type 1 des Carrières de Fief de Foye (540120017), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, abrite une petite population hivernante d'Oreillard roux (1 à 5 individus). De plus, des séquences appartenant au groupe des Oreillards ont été identifiées au niveau du point et pourraient appartenir à cette espèce. L'activité de ce groupe est moyenne.	Faible

Nom vernaculaire *Nom scientifique*	Statuts réglementaires		Statuts patrimoniaux				Enjeu spécifique	Éléments d'écologie et population observée dans l'aire d'étude rapprochée	Enjeu contextualisé
	Europe	France	LRN	LRR	Dét. ZNIEFF	Niveau de rareté			
								Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : arbres. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes estivaux anthropiques et potentiels pour l'espèce.	
Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros*	An. II et IV	Art. 2	LC	NT	DZ	C	Moyen	L'espèce n'a pas été contactée en tant que telle lors des inventaires, mais est considérée comme présente. D'après la bibliographie, le site ZNIEFF de type 1 des Carrières de Fief de Foye (540120017), situé à 25 kilomètres de l'aire d'étude rapprochée, abrite une population hivernante de Petit Rhinolophe (5 à 20 individus), susceptibles de gîter à proximité de l'aire d'étude pour l'utiliser ensuite comme terrain de chasse. Gîte potentiel de mise bas et d'élevage des jeunes sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. Gîte potentiel d'hibernation sur l'aire d'étude rapprochée : aucun. De plus, la ville de Fouras, attenante à l'aire d'étude rapprochée, offre une multitude de gîtes estivaux anthropiques et potentiels pour l'espèce qui peut ensuite aller chasser sur l'aire d'étude rapprochée.	Faible

Légende :

An. II/IV : espèces inscrites aux annexes II et/ou IV de la Directive N° 92/43/CEE du 21/05/92, dite « Directive Habitats ».

Art. 2 : espèces inscrites à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus et de leurs habitats de reproduction/repos.

Art. 3 : espèces inscrites à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 : protection des individus.

LRN La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

LRR : Liste rouge régionale des mammifères (Plan Régional d'Action Chiroptères Poitou Charentes 2013-2017) : EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : préoccupation mineure.

Dét. ZNIEFF : DZ : espèce déterminante pour la modernisation des ZNIEFF en Auvergne (Plan Régional d'action Chiroptères Poitou Charentes 2013-2017).

Niveau de rareté : rareté à l'échelle régionale (Plan Régional d'action Chiroptères Poitou Charentes 2013-2017) : E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.

Barbastelle d'Europe

Pipistrelle commune

Minioptère de Schreibers

Grand Murin

Chiroptères remarquables sur l'aire d'étude rapprochée

3.9.4 Bilan concernant les chiroptères et enjeux associés

20 espèces de chiroptères sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

Parmi elles, plusieurs présentent un caractère remarquable :

- Toutes sont protégées ;
  - 13 espèces d'intérêt communautaire ;
  - 1 espèce avec un enjeu très fort ;
  - 3 espèces avec un enjeu fort
  - 3 espèces avec un enjeu écologique moyen ;
  - 6 espèces avec un enjeu écologique faible ;

20 espèces de chiroptères sont considérées comme présentes sur l'aire d'étude rapprochée, parmi lesquelles 7 espèces contactées directement sur le terrain.

Le boisement où a été posé l'enregistreur, au bord de la plage, est un emplacement à enjeu pour les chiroptères, car il est connecté à la ville de Fouras par un ensemble de corridors (linéaires d'arbres et haies en bordures du chemin menant en ville).

En tant que zone de chasse, l'aire d'étude rapprochée est intéressante du fait de ses zones humides, propices à attirer les insectes, mais également par ses linéaires d'arbres et de haies.

L'aire d'étude rapprochée présente une bonne connectivité du côté de la ville vers l'ouest, avec des chemins bordés de haies et un boisement connecté à Fouras via le bord de l'eau. En revanche, vers l'est, la connectivité est moins importante, ce qui peut expliquer la prédominance d'espèce synanthropes, qui gîteraient en ville et se rendraient sur l'aire d'étude rapprochée pour chasser.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-02T17:09:37

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Chiroptères patrimoniaux et/ou protégés

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

- Aire d'étude rapprochée
- Arbre gîte
- Emplacement enregistreur SM4Bat
- Point d'écoute acoustique
- Transect d'écoute

Activité

- Moyenne

Gîte potentiel

- Gîte arboricole potentiel

Type de milieux

- Aquatique
- Boisement
- Boisement fourré
- Boisement résineux
- Ouvert
- Ouvert humide
- Non favorable

biotope

4 Continuités et fonctionnalités écologiques

4.1 Position de l'aire d'étude éloignée dans le fonctionnement écologique régional

Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée »

L'aire d'étude éloignée intercepte six réservoirs de biodiversité (systèmes bocagers, milieux aquatiques, pelouses calcicoles ainsi que forêts et landes) et quatre corridors (diffus, pas japonais, milieux aquatiques)

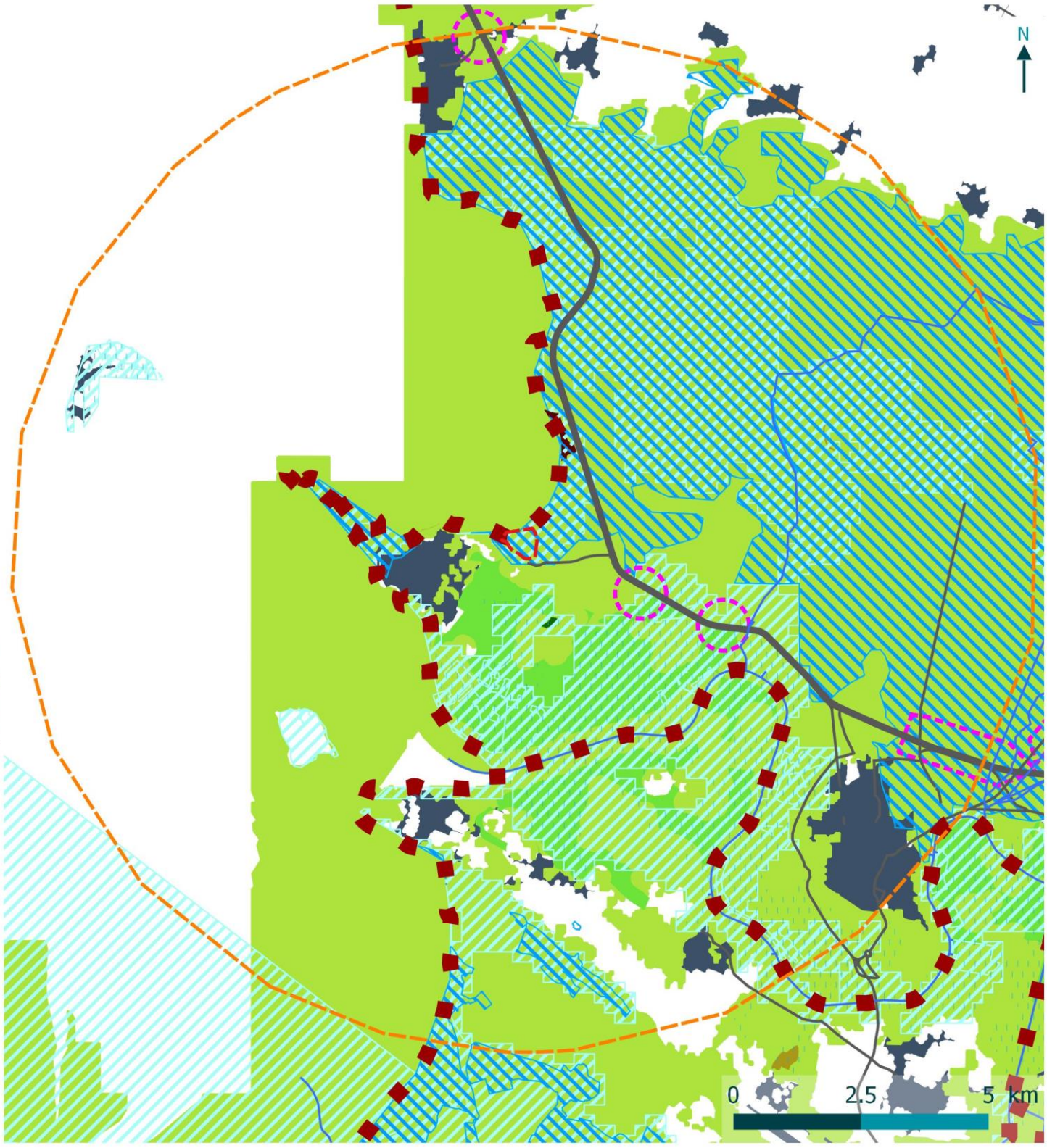
Le tableau suivant fournit une analyse synthétique de la position du projet par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.

- **Position de l'aire d'étude éloignée par rapport aux continuités écologiques d'importance régionale**

Sous-trame concernée	Composante du réseau écologique régional	Position au sein de l'aire d'étude éloignée
Réservoirs de biodiversité		
Systèmes bocagers	Bocage à l'embouchure de la Charente	En deux parties dans le quart sud-est.
Milieux aquatiques	Marais de Rochefort	Englobe tout le quart nord-est et une petite portion à l'ouest.
	Marais de Brouage-Ile d'Oléron	Extrême sud
	Estuaire et Basse Vallée de la Charente	Quart sud-est et limite nord-ouest de l'aire d'étude éloignée
Pelouses calcicoles	Pelouses et falaises littorales de la Rochelle à Fouras	Petit patch dans le centre nord de l'aire d'étude.
Forêts et landes	Bois du près des Perrières	Petit patch dans le centre sud de l'aire d'étude.
Corridors écologiques		
Corridors diffus	Mélange de prairies, lisières, haies, milieux aquatiques…	Embrasse les trois quarts est de l'aire d'étude éloignée.
Corridors en pas japonais	Éparpillé sur l'aire d'étude éloignée	Petit patch à l'est
Sous-trame des milieux aquatiques	Fleuve de la Charente	Pénètre au sud-est et se jette dans l'Océan Atlantique au sud
	Canal de Charras	Pénètre au nord-est et se jette dans le fleuve Charente au sud-est

L'aire d'étude éloignée est traversée par des corridors diffus. Ces corridors se retrouvent en grande majorité autour des corridors écologiques de type milieux aquatiques. La côte et les différents réseaux d'eau douce offrent également un bon réseau de corridors de déplacement

pour la biodiversité. Ces corridors sont fonctionnels et recouvrent une grande partie de l'aire d'étude éloignée. Plusieurs réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sont également présents à proximité de l'aire d'étude. Les réservoirs de biodiversité des marais Rochefort et de l'Estuaire et de la basse vallée de la Charente occupent une très grande partie de l'aire d'étude éloignée et offrent des milieux de vies idéaux à de nombreuses espèces.



©CD17 - Tous droits réservés - Sources :©SRCE Poitou-Charente - Cartographie : Biotope, 2020

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Continuités écologiques - SRCE Poitou-Charentes

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

TRAME VERTE ET BLEUE

- Composante bleue régionale
- Pelouses sèches calcicoles
- Pelouses sèches calcicoles situées sur des RB forêts et landes
- Forêts et landes
- Systèmes bocagers

Milieux humides

- Vallées
- Milieux littoraux continentaux
- Corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en bon état (tracé indicatif)
- Corridors pelouses sèches calcicoles (pas japonais)
- Zone de corridors diffus

ELEMENTS FRAGMENTANTS

- Autoroute ou type "autoroutier"
- Liaisons principales
- Voies ferrées électrifiées
- Zones urbanisées denses
- Zone de conflit potentiel

biotope

4.2 Fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Trame verte et bleue et fonctionnalités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée »

Le tableau suivant synthétise les continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée, sur la base des éléments mis en évidence dans l'état initial. Il met en évidence les principaux corridors ou réservoirs de biodiversité, en s'affranchissant des niveaux d'enjeux liés aux espèces.

- **Principaux milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée et rôle dans le fonctionnement écologique local**

Milieux et éléments du paysage de l'aire d'étude rapprochée	Fonctionnalité à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée
Estran vaseux et milieu marin.	Cette zone permet, à la fois, aux espèces migratrices (Courlis cendré et Courlis corlieu) de s'alimenter et de se reposer, mais aussi au espèces marines et fluviatiles (Lamproie marine, Esturgeon d'Europe, …) de réaliser une partie de leurs cycles biologiques.
Milieux semi-ouverts	Les milieux semi-ouverts constitués principalement de friches et de ronciers sont favorables à plusieurs espèces. Des espèces d'oiseaux tels que le Busard des roseaux et le Chardonneret élégant utilisent également ce type de milieux. Quatre espèces de mammifères, le Lapin de garenne, le Lérot, la Belette d'Europe et le Putois d'Europe sont également susceptibles de réaliser leurs cycles biologiques sur ce type de milieu. Ils sont également utilisés par les amphibiens en tant qu'habitats d'hivernage, et par les reptiles et les insectes pour l'accomplissement de leur cycle biologique. Il s'agit aussi des zones de chasses privilégiées pour les chiroptères.
Milieux ouverts humides	Les roselières, les différents prés salés constituent les milieux ouverts humides de l'aire d'étude rapproché. Elles sont utilisées par quelques espèces d'oiseaux tel que le Cisticole des joncs ou le Vanneau huppé et par les amphibiens comme le pélodyte ponctué en période de reproduction.
Boisements	Les boisements de l'aire d'étude rapprochée sont représentés par la haie située au sud-est. Ce milieu peut être utilisé comme gîte par les chiroptères comme la Barbastelle d'Europe et par les coléoptères saproxylophage pour l'accomplissement de leur cycle biologique complet (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant)
Fossés	Les fossés qui traversent l'aire d'étude rapprochée sont utilisés comme corridor biologique par des espèces de poissons patrimoniales comme l'Anguille d'Europe mais aussi une espèce de reptile aquatique, la Couleuvre vipérine, et des espèces de mammifères comme la Loutre d'Europe principalement pour chasser.

Les éléments linéaires ou ponctuels du paysage (haies, fourrés, estran, fossés…) répartis sur l'intégralité de l'aire d'étude rapprochée, constituent des zones de refuge et d'alimentation pour certaines espèces, mais également des supports de déplacement et de dispersion des différentes espèces à une échelle locale.

La continuité au nord du marais de Rochefort offre aux différentes espèces une bonne continuité écologique. Ce milieu humide concentre les enjeux écologiques du secteur.

Au sud, les corridors diffus permettent de relier le marais et le bocage à l'embouchure de la Charente. Même si ce dernier est proche de la ville de Fouras, il n'offre que peu de risque de fragmentation et donne ainsi une continuité écologique de qualité suffisante.

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Continuité écologique de l'aire d'étude rapprochée

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Réservoirs de l'aire d'étude rapprochée

- Milieu marin
- Boisement
- Milieu semi-ouvert
- Milieu ouvert humide
- Milieu ouvert
- Milieu ouvert humide linéaire

Corridors de l'aire d'étude rapprochée

- Corridors aquatiques
- Corridors terrestres

biotope

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020), ©SRCE Poitou charente, ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T14:51:21

5 Synthèse des enjeux écologiques au sein de l'aire d'étude rapprochée

Cf. Carte : « Synthèse des enjeux écologiques »

Afin de mettre en évidence les principaux groupes à enjeu écologique au sein de l'aire d'étude rapprochée, un tableau de synthèse a été établi (voir tableau ci-après).

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

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

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

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

- **Synthèse des enjeux écologiques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée**

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Très fort	Anguille européenne, Esturgeon d'Europe, Grande Alose et Lamproie marine	Présence de zones favorables à ces quatre espèces. Les pertuis charentais leurs offrent des sites de nourriceries pour ces espèces et représente une voie migratoire pour l'Aguille Européenne.
	Barge à queue noire	Espèce présente en migration au sein de l'aire d'étude rapprochée. Présence de zones de repos et d'alimentation dans les marais littoraux et les estrans vaseux.
	Vison d'Europe	Présence d'habitats favorables pour la chasse et au transit de l'espèce (prairies humides, fourrés, roselières, canaux et fossés).
	Près salé du Schorre moyen	Cet habitat se développe sur le bord du littoral, au sud-ouest de l'estran sableux.
	Minioptère de Schreibers	L'espèce est susceptible d'utiliser l'ensemble des habitats de l'aire d'étude rapprochée pour la chasse.
Fort	Criquet des salines	Présence de zones favorables à cette espèce sur l'aire d'étude rapprochée (schorre, roselière et marais arrière littoral).
	Alose feinte et Lamproie de rivière	Présence de zones favorables à ces quatre espèces. Les pertuis charentais leurs offrent des sites de nourriceries.
	Busard des roseaux Vanneau huppé	Espèces caractéristiques des milieux humides. Le Busard des roseaux niche probablement en marge de l'aire d'étude rapprochée. 5 couples de Vanneau huppé nichent dans les prairies humides de l'aire d'étude rapprochée.
	Campagnol amphibie	Présence de zones favorables à l'accomplissement du cycle biologique complet de l'espèce (roselières, canaux, prairies humides…).
	Habitats naturels (Pré salé à *Aster tripolium*, Roselière, Dunes mobiles embryonnaires, etc…)	Les habitats dans l'aire d'étude rapprochée présentent globalement un enjeu fort. Elle est constituée en grande partie de zones humides, dominées par les prés salés (pratiquement 50 %)
	Pipistrelle de Nathusius, Noctule commune, Noctule de Leisler	Ces trois espèces sont susceptibles d'utiliser en tant que gîte les arbres de la haie à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée.
Moyen	Criquet des dunes	Espèce caractéristique des milieux secs comme les pelouses, les dunes grises ou les friches littorales présents sur l'aire d'étude rapprochée.
	Criquet tricolore	Habitats favorables à l'espèce sur l'aire d'étude rapprochée (prairies humides, roselière…).
	Grand Capricorne Rosalie des Alpes	Coléoptères saproxylophage caractéristiques des boisements matures. Les haies matures de chênes situées en marge de l'aire d'étude rapprochée peuvent s'avérer favorable au Grand Capricorne. Plusieurs galeries d'émergence caractéristiques de la Rosalie des Alpes sont notées sur un vieux frêne mort. Les habitats favorables à l'espèce sont très localisés sur l'aire d'étude rapprochée (haie mature de frênes).

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
	Leste verdoyant	Les fossés temporaires riches en jonc qui traversent l'aire d'étude rapprochée sont des zones favorables à cette espèce
	Vertigo de Desmoulin	Les roselières inondées représentent le principal habitat favorable à l'espèce puisque la plupart des autres milieux humides subissent un assèchement estival prolongé défavorable à l'espèce.
	Pélodyte ponctué	L'espèce a été observée au niveau du cordon dunaire. L'ensemble des prairies humides et des pannes dunaires de l'aire d'étude rapprochée fournissent les principaux habitats de reproduction de l'espèce.
	Couleuvre vipérine	La plupart des fossés et des canaux de l'aire d'étude rapprochée s'avèrent assez favorables à l'espèce.
	Oiseaux du cortège des milieux boisés (Chardonneret élégant, Serin cini, Verdier d'Europe, Tourterelle des bois)	Les haies bocagères de l'aires d'étude rapprochée sont favorables à l'ensemble de ces espèces.
	Oiseaux du cortège des milieux semi-ouverts (Linotte mélodieuse, Pie grièche-écorcheur, Tarier pâtre)	Espèces caractéristiques des milieux bocagers ouverts (friches, ronciers, haies basses épineuses…). Espèces nicheuses probable au sein des haies et des fourrés de l'aire d'étude rapprochée.
	Oiseaux du cortège des milieux littoraux (Courlis cendré, Courlis corlieu)	Ces deux espèces vont utiliser les estrans vaseux au nord de l'aire d'étude rapprochée pour se reposer et s'alimenter lors de la migration.
	Oiseaux du cortège des milieux humides (Cisticole des joncs, Bouscarle cetti, Rousserolle effarvatte)	Espèces nichant dans les fourrés, les prairies humides, et les roselières situées le long des fossés et des canaux de l'aire d'étude rapprochée.
	Oiseaux du cortège des milieux ouverts (Alouette des champs, Bruant proyer)	Espèces nichant dans les cultures en friches de l'aire d'étude rapprochée.
	Lapin de Garenne, Belette d'Europe, Putois d'Europe et Lérot	Présence de zones favorables à la réalisation de l'ensemble des cycles biologiques de ces espèces sur l'aire d'étude rapprochée (talus, fourrés, friches, dunes, …).
	Loutre d'Europe	Quelques empreintes sont observées très localement sur l'aire d'étude rapprochée le long de canaux. L'espèce semble fréquenter que ponctuellement le secteur pour s'alimenter.
	Barbastelle d'Europe, Pipistrelle commune, Grand Rhinolophe	Gîte potentiel sur l'aire d'étude rapprochée au niveau des boisements pour la Babarstelle d'Europe et la Pipistrelle commune.

Enjeu	Enjeux écologiques sur l'aire d'étude rapprochée	
	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
		Le Grand Rhinolophe est susceptible d'utiliser l'aire d'étude rapprochée pour la chasse.
	Prairie méso-hygrophile de fauche	L'habitat se situe au sud-ouest de l'aire d'étude rapprochée
Faible	Autres espèces d'insectes	La diversité des habitats de l'aire d'étude rapprochée est favorable à l'accomplissement du cycle biologique de nombreuses espèces d'insectes à enjeux écologiques faibles.
	Autres amphibiens	Les marais, les roselières, les mares et canaux de l'aire d'étude rapprochée sont favorables aux espèces d'amphibiens à enjeux écologiques faibles de l'aire d'étude rapprochée (complexe de grenouilles vertes, Rainette méridionale, Crapaud épineux, …)
	Autres reptiles	L'ensemble des milieux de l'aire d'étude rapprochée (milieux boisés, ouverts, humides, …) sont favorables à la présence de reptiles à enjeux écologiques faibles sur l'aire d'étude rapprochée (Couleuvre d'esculape, couleuvre helvétiques, …)
	Autres espèces d'oiseaux	Un grand nombre d'espèces d'oiseaux à enjeux écologique faible utilise la diversité des habitats de l'aire d'étude rapprochée pour se reproduire ou en tant que halte durant leur migration.
	Autres habitats naturels	Un certain nombre d'habitat naturel de l'aire d'étude rapprochée présente un enjeu faible. Il s'agit majoritairement des habitats non-humides, et d'habitats composés d'espèces floristiques communes
	Autres espèces de chiroptères	Les boisements de l'aire d'étude rapprochée principalement constitués de la haie à l'ouest de l'aire d'étude rapprochée sont susceptibles d'être utilisés comme gîte par les chiroptères. L'ensemble des habitats de l'aire d'étude rapprochée peuvent être utilisés pour la chasse par ce groupe d'espèces.

© CD17 - Tous droits réservés - Sources : © Biotope (2020), ©2020 Microsoft Corporation ©2020 Maxar @CNES (2020) Distribution Airbus DS - Cartographie : Biotope, 2020-11-10T16:43:23

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Synthèse des enjeux écologiques

Projet de réabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Niveaux d'enjeux surfaciques

- Faible
- Moyen
- Fort
- Très fort

Niveau d'enjeux linéaires

- Très fort

Gîte potentiel pour les chiroptères

- Gîte arboricole potentiel

biotope

3

Analyse des effets du projet et mesures associées

1 Description de la solution retenue

Le projet s'inscrit dans un contexte de recul du trait de côte dans la baie de Fouras, de démarche en cours en faveur de la résorption de la décharge littorale et de volonté des parties prenantes (communes, département, etc.) de définir un projet de restauration et de valorisation de ce secteur.

La solution retenue consiste à excaver l'ensemble des matériaux de la décharge et à :

- Excaver et évacuer hors-site l'ensemble des matériaux localisés à l'est et à l'ouest de la décharge (zones les moins profondes). Lors de cette phase les déchets spéciaux seront triés (batterie, etc.) pour créer des plateformes de tri au droit des zones excavées ;
- Excaver par passes la partie centrale de la décharge avec mise en andain et tri manuel des matériaux pour en retirer les matériaux contenant de l'amiante et les déchets spéciaux puis l'évacuation hors site en filière adaptée ou la réutilisation sur le site des terres inertes.

La méthodologie d'exécution doit permettre de respecter les exigences suivantes :

- évacuer des déchets à des profondeurs variables entre 0,5 et 2,5 à 3m de profondeur. Les déchets sont composés de déchets spéciaux (batteries, emballages souillés, etc.), de verres, de métaux, de déchets amiantés, de gravats et de fines.

  A noter la présence d'eau en fond de fouille entre 2 et 2,5m de profondeur.

Le volume de matériaux de la décharge (terres et déchets) est d'environ 19 000 m^3.

- Gérer et traiter **la présence d'amiante sur l'ensemble du site** principalement sous forme de morceaux de moins de 10cm (type fibro-ciment). Sur la base de la réglementation déchets, la présence d'amiante prévaut sur la présence d'autres composés chimiques et / ou déchets.
- Identifier et trier les matériaux visés par un déclassement (matrice fine et gravats) en classe non-inertes de par la présence généralisée de dioxines / furanes jusqu'à des concentrations de 205 ng/kg (bruits de fond hors site à 3,5 ng/kg et seuil d'acceptation en ISDND entre 1ng/kg et 1000ng/kg).

Le volume total de matériels non inertes concernés est estimé à 12 730 m^3, après tri et enlèvement des déchets spéciaux.

Pour rappel, les travaux à engager comprennent les interventions suivantes :

- l'enlèvement de l'ancienne décharge par excavation mécanique ;
- le tri des matériaux sur le site, l'analyse des matériaux fins en vue d'une revalorisation sur le site. A ce stade, sur la base des résultats des investigations réalisées sur le site en 2020, **aucun matériau n'est réutilisable sur le site (présence de matériaux contenant de l'amiante et donc potentiellement de fibre d'amiante dans les sols et présence de dioxines/furanes à des teneurs supérieures au bruit de fond).** Des analyses sur les matériaux fins à l'avancement des travaux pourront permettre d'affiner les volumes de matériaux et en fonction des résultats d'envisager un réemploi des matériaux fins sur le site ;
- l'évacuation des matériaux en filière agréée.

Cette solution de gestion implique :

- Le débroussaillage de la zone de travail et des accès ;
- L'aménagement d'une piste d'accès, d'une aire de retournement et des aires de croisement ;
- La création d'une plateforme de stockage temporaire ainsi que pour accueillir les équipements de chantier (base vie, etc.) ;
- La réalisation des travaux en 2 phases :
    - Phase 1 : terrassement à l'est et à l'ouest pour la création de plateformes de tri avec tri manuel des matériaux amiantés et évacuation en filière ISDD amiante + tri manuel des autres déchets spéciaux et évacuation en filière adaptée ;
    - Phase 2 : terrassement de la zone centrale avec tri manuel des matériaux contenant de l'amiante et des déchets spéciaux, contrôle visuel et chimique et gestion hors site ou revalorisation sur le site.

Figure 3 : Emprise chantier du projet

Le tri sur site des matériaux de la décharge :

- Mise en andains des terres à la pelle mécanique avec cabine pressurisée, brumisation à la source et opérateur au sol intervenant en sous-section 3 pour le tri manuel des matériaux contenant de l'amiante. Le tri manuel est conseillé pour éviter l'émiettement de ses matériaux. Il impliquera une cadence réduite de par la taille des matériaux amiantés (<10cm) ;
- tri (manuel, à la pince, etc.) des déchets spécifiques les plus gros. Ces déchets seront gérés hors site en filière adaptée. Les métaux pourront être revalorisés dans les filières recyclant les ferrailles et autres déchets ;
- si possible, tri par séparation mécanique des déchets, des terres, des gravats, etc. – A noter que sur la base du caractère plutôt humide des matériaux, le criblage ne pourra être envisagé qu'après retrait complet des matériaux amiantés (pour éviter la dissémination de fibres).

Pourcentage de déchets - base du diagnostic déchets	
Gravats/matériaux fins	67%
Verre	16%
Plastic	16%
Déchets spéciaux	<1% (1% retenu pour les calculs)
Amiantes	<1% (1% retenu pour les calculs)

Tableau 1 – Pourcentage de déchets – base des hypothèses des calculs [Diagnostic déchets – AD Ingé 2020]

Le chargement et le transport des matériaux non-revalorisables sur le site : filière ISDND pour les DIB, filière ISDND pour les matériaux contenant des teneurs en dioxines / furanes supérieures à 1 ng/kg, filière ISDD pour les matériaux contenant des fibres d'amiante.

- La gestion des eaux en fonds de fouille si rencontrées via la mise en place d'un pompage et d'un traitement des eaux avant rejet au droit du site ;
- La gestion des eaux de ruissellement au droit des plateformes de tri via la mise en place d'un pompage et d'un traitement des eaux avant rejet – le système de traitement pourra être commun avec celui de gestion des eaux en fond de fouille afin d'optimiser les coûts et l'emprise des installations de traitement
- Le chargement et le transport de ses matériaux en filière adaptée (ISDD, ISDND) en fonction des résultats des analyses chimiques des sols (Arrêté 2014 – Pack ISDI, dioxines/furanes) ;
- La réception des fonds et bords de fouille afin d'évaluer l'état chimique des sols laissés en place ;
- La remise en état de la zone des travaux. Ces travaux comprendront l'enlèvement de la piste d'accès, de l'aire de retournement, des plateformes de gestion des matériaux excavés et de la zone de la base-vie :
  - gestion des matériaux issus de la piste d'accès et de la plateforme hors site [ISDI],
  - régalage de la terre végétale raclée lors de la mise en œuvre des accès, de l'aire de retournement et des aires de croisement,

- remodelage de la zone excavée (cf. volet paysager)

L'objectif est de trier et de valoriser au maximum les déchets excavés. Le tri des déchets est envisagé de façon manuelle sous-section 3 en vue d'optimiser la gestion des matériaux excavés.

Néanmoins du fait la présence d'amiante dans les déchets, la faisabilité du tri et de la valorisation des déchets est conditionnée par la délivrance de l'avis favorable des administrations comme la CARSAT et/ou la DIRECCTE 17 qui donneront leur avis préalablement aux travaux.

Il est rappelé que la présence d'amiante demandera la mise en place d'un plan de retrait.

2 Evolutions du scénario de référence

L'état initial des milieux naturels, de la flore et de la faune correspond à l'état actuel de l'environnement, également dénommé « scénario de référence » dans l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il convient donc de se référer à ce chapitre pour prendre connaissance de l'état actuel de l'environnement.

2.1 Facteurs pris en compte dans l'évolution du site

Pour cette analyse, trois principaux facteurs sont pris en compte :

- **La dynamique naturelle d'évolution des écosystèmes** :

  De manière générale, un écosystème n'est pas figé. Il évolue perpétuellement au gré des conditions abiotiques (conditions physico-chimiques, conditions édaphiques – structure du sol / granulométrie / teneur en humus…, conditions climatiques – température / lumière / pluviométrie / vent, conditions chimiques, conditions topographiques…) et des conditions biotiques (actions du vivant sur son milieu).

  La végétation, au travers de ses espèces caractéristiques, est l'élément biologique de l'écosystème qui initie l'évolution de celui-ci, notamment la modification des espèces associées.
- **Les changements climatiques** :

  Depuis 1850, on constate des dérèglements climatiques, impliquant une tendance claire au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XXème siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6°C et celle de la France métropolitaine de plus de 1°C (source : meteoFrance.fr). Les effets de ces changements climatiques sur la biodiversité sont encore en cours d'étude.
- **Les activités humaines** :

  Elles influencent et modifient les paysages et les écosystèmes. Il peut s'agir notamment : des activités agricoles, de la sylviculture, des constructions humaines (urbanisation, infrastructures de transports…), des activités industrielles, de la gestion de l'eau, des activités de loisirs…

2.2 Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet

Le tableau suivant compare l'évolution du scénario de référence avec ou sans mise en œuvre du projet et précise, dans les deux cas, l'évolution des grands types de milieux au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Les grands types de milieux sont retenus comme entrée principale, puisqu'ils sont les marqueurs les plus visibles et les plus facilement appréhendables de l'évolution des écosystèmes et qu'ils constituent les habitats de vie des différentes espèces de faune et de flore présentes localement.

On considère pour l'analyse que :

- La durée de vie du projet est prise comme échelle temporelle de référence. Ainsi, le très court terme correspond à la phase de travaux du projet, le court terme aux premières années de mise en œuvre du projet, le moyen terme s'entend comme les premières années à la suite des travaux et le long terme comme au-delà de ses premières années.
- L'évolution probable du site en l'absence de mise en œuvre du projet est analysée en considérant une intervention anthropique similaire à l'état actuel en termes de nature et intensité des activités en place.
- Dans les deux scénarios (absence de mise en œuvre du projet et mise en œuvre), les effets du changement climatique s'appliqueront et la dynamique naturelle fera son œuvre sur les

milieux non soumis aux activités humaines, qui évolueront vers des stades de végétations plus fermés et à terme vers un stade forestier.

- Concernant les effets sur les milieux naturels et la biodiversité, il s'agit de préciser s'il y a un gain, une perte ou une stabilité pour la biodiversité. Ces effets se mesurent sur deux critères principaux : le nombre d'espèces (augmentation/diminution/stabilité) et la qualité (typicité, degré de patrimonialité des espèces présentes…).
- L'analyse est réalisée « moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles » (Article R. 122-5 du Code de l'environnement)
  - **Évolution probable du scénario de référence en l'absence ou en cas de mise en œuvre du projet**

Grands types de milieux	Absence de mise en œuvre du projet : poursuite des activités humaines en place et/ou évolution naturelle du site	Mise en œuvre du projet
Milieux humides et aquatiques	A court et moyen terme : habitat favorable au cortège des milieux humides et aquatiques A long terme : possible succession de submersions marines favorable au cortège des milieux humides et aquatiques	A très court terme : destruction des milieux humides disparition immédiate du cortège des milieux humides et aquatiques A moyen et long terme : renaturation du site, possible succession de submersions marines favorable au cortège des milieux humides et aquatiques
Milieux ouverts et semi-ouvert	A court terme : habitat favorable au cortège des milieux ouverts et semi-ouvert A moyen terme : embroussaillement progressif, favorable au cortège des milieux semi-ouverts A long terme : Fermeture du milieu, habitat favorable au cortège des milieux boisés ou submersions marines entrainant la destruction du milieu et le largage des déchets enterré à la mer.	A très court terme : destruction des milieux ouverts et semi-ouvert disparition immédiate du cortège associé A moyen terme : renaturation du site et recolonisation de la végétation habitat favorable au cortège des milieux ouverts et semi-ouvert A long terme : possible succession de submersions marines favorable au cortège des milieux humides et aquatiques
Milieux boisés	À court terme : habitat favorable au cortège des milieux boisés (robinier faux-acacia ; espèce exotique envahissante). À moyen et long terme : maturation du boisement (robinier faux-acacia ; espèce exotique envahissante) sans intervention humaine, habitat favorable au cortège des milieux boisés.	À très court terme : Destruction des milieux boisés par le projet et disparition du cortège associé. A moyen et long terme : renaturation du site et recolonisation de la végétation habitat favorable au cortège des milieux ouverts et semi-ouvert et possible succession de submersions marines favorable au cortège des milieux humides et aquatiques.

3 Effets prévisibles du projet

Tout projet d'aménagement peut engendrer des impacts sur les milieux naturels et les espèces qui leur sont associées.

De manière générale, différents types d'effets sont évalués :

- Les effets temporaires dont les conséquences sont limitées dans le temps et réversibles une fois la perturbation terminée ;
- Les effets permanents dont les effets sont irréversibles. Ils peuvent être liés à l'emprise du projet ainsi qu'à la phase de travaux, d'entretien et de fonctionnement du projet.

Les effets temporaires et permanents peuvent eux-mêmes être divisés en deux autres catégories :

- Les effets directs, liés aux travaux touchant directement les habitats naturels ou les espèces ; on peut distinguer les effets dus à la construction même du projet et ceux liés à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure ;
- Les effets indirects qui ne résultent pas directement des travaux ou du projet mais qui ont des conséquences sur les habitats naturels et les espèces et peuvent apparaître dans un délai plus ou moins long (eutrophisation due à un développement d'algues provoqué par la diminution des débits liée à un pompage, raréfaction d'un prédateur suite à un impact important sur ses proies…).

Le tableau suivant présente les différents effets dommageables pressentis pour ce type de projet lors des phases de travaux et d'exploitation.

Les effets pressentis du projet présentés ci-après sont des effets avérés pour certains (destruction d'habitats naturels et d'espèces, destruction d'individus) ou potentiels pour d'autres (détérioration des conditions d'habitats). Ils préfigurent quels pourraient être les impacts du projet en l'absence de mesures d'évitement et de réduction.

Rappelons ici que le projet consiste en la restauration et la valorisation de l'ancienne décharge de Pré Magnou. Cette démarche en faveur de la résorption de la décharge littorale n'aura que des impacts négatifs temporaires le temps des travaux, et de forts impacts positifs sur le long terme.

Ce tableau ne rentre pas dans le détail d'effets spécifiques pouvant être liés à des caractéristiques particulières de projet ou de zone d'implantation.

- **Effets génériques de ce type de projet sur la faune et la flore**

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
Phase de travaux		
Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces Cet effet résulte de l'emprise sur les habitats naturels, les zones de reproduction, territoires de chasse, zones	Impact direct Impact permanent (destruction), temporaire (dégradation) Impact à court terme	Tous les habitats naturels et toutes les espèces situées dans l'emprise du projet

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Principaux groupes et périodes concernés
de transit, du développement des espèces exotiques envahissantes, des perturbations hydrauliques…		
Destruction des individus Cet effet résulte du défrichement et terrassement de l'emprise du projet, collision avec les engins de chantier, piétinement…	Impact direct Impact permanent (à l'échelle du projet) Impact à court terme	Toutes les espèces de flore situées dans l'emprise du projet. Toutes les espèces de faune peu mobiles situées dans l'emprise du projet, en particulier les oiseaux (œufs et poussins), les mammifères (au gîte, lors de leur phase de léthargie hivernale ou les jeunes), les insectes (œufs et larves), les reptiles, les amphibiens, les mollusques, les crustacés, les poissons (œufs).
Altération biochimique des milieux Il s'agit notamment des risques d'effets par pollution des milieux lors des travaux. Il peut s'agir de pollutions accidentelles par polluants chimiques (huiles, produits d'entretien...) ou par apports de matières en suspension (particules fines) lors des travaux de terrassement notamment.	Impact direct Impact temporaire (durée d'influence variable selon les types de pollution et l'ampleur) Impact à court terme (voire moyen terme)	Toutes les espèces végétales et particulièrement la flore aquatique Toutes les espèces de faune et particulièrement les espèces aquatiques (poissons, mollusques, crustacés et amphibiens)
Perturbation Il s'agit d'un effet par dérangement de la faune lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles). Le déplacement et l'action des engins entraînent des vibrations, du bruit ou des perturbations visuelles (mouvements, lumière artificielle) pouvant présenter de fortes nuisances pour des espèces faunistiques (oiseaux, petits mammifères, reptiles…).	Impact direct ou indirect Impact temporaire (durée des travaux) Impact à court terme	Toutes les espèces de faune et particulièrement les mammifères et les oiseaux nicheurs et hivernants

4 Mesures de réduction et d'accompagnement

Au regard des impacts potentiels du projet sur le patrimoine naturel, le porteur de projet s'est engagé à l'élaboration d'un panel de mesures de réduction d'impact visant à limiter les effets dommageables prévisibles.

Classiquement, plusieurs mesures de bonnes pratiques et d'adaptation de planning en phase de travaux sont développées. Elles permettent de minimiser voire d'éviter des impacts lors du chantier, aussi bien concernant les atteintes aux habitats que les perturbations ou risques de destruction de spécimens.

D'autres mesures, spécifiques au contexte du projet, ont été proposées pour éviter ou réduire les impacts.

Les différentes mesures de réduction décrites ci-après ont été définies pour supprimer ou limiter les impacts du projet, prioritairement sur les espèces présentant les plus forts enjeux, impactées par le projet. Toutefois, ces mesures sont également bénéfiques pour l'ensemble des espèces des communautés biologiques locales.

4.1 Liste des mesures de réduction et d'accompagnement

Les mesures sont toutes matérialisées par un code de type « XXN° » où « XX » spécifie le type de mesure et « N° » correspond au numéro de la mesure. Pour les mesures d'évitement, XX = ME et pour les mesures de réduction, XX= MR.

Toutes les mesures de réduction proposées sont synthétisées dans le tableau suivant.

- **Liste des mesures d'évitement et réduction**

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
ME01	Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet	Conception
Mesures de réduction		
MR01	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Travaux
MR02	Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles	Travaux
MR03	Gérer les poussières	Travaux
MR04	Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens	Travaux
MR05	Déplacements des amphibiens en phase travaux	Travaux
MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Travaux
MR07	Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles	Travaux
MR08	Gérer les espèces végétales invasives	Travaux
MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Travaux

Code mesure	Intitulé mesure	Phase concernée
Mesure d'accompagnement		
MA01	Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Remise en état

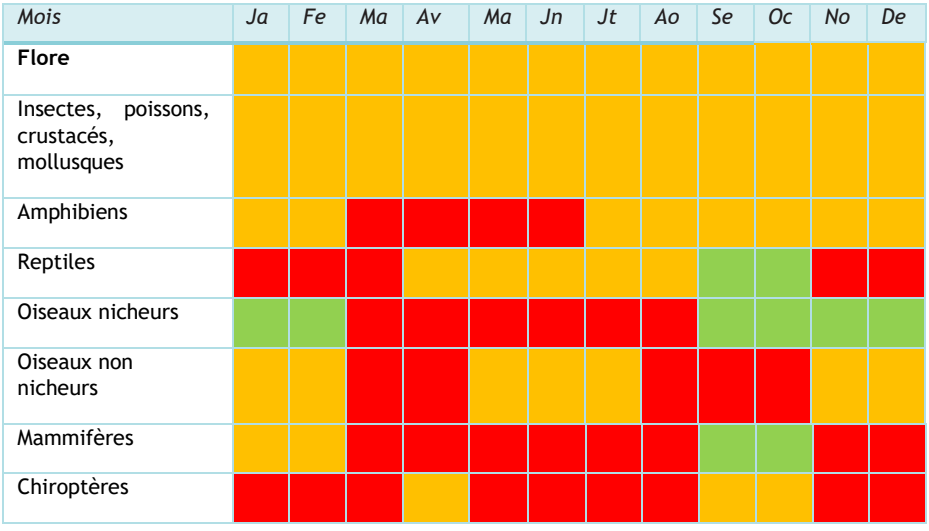
4.2 Présentation détaillée des mesures d'évitement

ME01	Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet
Objectif(s)	En phase de conception un travail itératif entre la maitrise d'ouvrage et les bureaux d'études techniques a été réalisé pour concevoir l'emprise définitive du projet. L'objectif principal étant d'éviter au maximum d'impacter les habitats naturels de plusieurs espèces patrimoniales à enjeu. À noter que cet exercice est contraint du fait de la nature du projet, en effet s'agissant de la suppression d'une décharge existante, l'emprise travaux est contrainte par la localisation de la décharge.
Communautés biologiques visées	Tous groupes
Localisation	Toute l'emprise du projet
Acteurs	CD17, Bureaux d'étude
Modalités de mise en œuvre	Dans la phase de conception du projet, deux niveaux d'évitement ont été réalisés à différents stades de l'étude. **1er niveau du choix de la solution à mettre en œuvre :** Une étude de plan de gestion réalisée en novembre 2020 a permis d'évaluer au travers d'un bilan coût-avantage 3 solutions : • Solution 1 : Confinement de la décharge en place (avec la mise en place d'une protection du trait de côte) • Solution 2 : Excavation de l'ensemble de la décharge et gestion hors site de l'ensemble des déchets • Solution 3 : Variante de la solution 2 comprenant l'excavation de l'ensemble de la décharge et mise en place d'un tri sur le site en vue d'optimiser la réutilisation de matériaux sur le site (ex. gravats, etc.) La solution d'excavation (solution 3), tri sur site dans la mesure du possible et de gestion hors site était la plus adaptée aux différents enjeux du projet. **2ème niveau au stade de la conception de la géométrie du projet :** Une réflexion a été menée sur la base des inventaires habitats naturels, faune et flore réalisée sur l'aire d'étude rapprochée afin de définir une emprise travaux évitant au maximum les enjeux écologiques et diminuant les impacts lorsque l'évitement n'est pas possible. À noter que dans le cadre de la conception de la géométrie du projet, **il n'y a pas eu d'emprise brute du projet**, en effet la conception de l'ouvrage a directement considéré les enjeux moyens à fort à éviter. La possibilité d'évitement des enjeux proches de la décharge a été limitée par les contraintes techniques et la nécessité de rester proche de celle-ci. Ainsi lors de la conception de cette géométrie les zones de tri des matériaux en dehors de l'aire d'étude des inventaires faunes / flores ont été abandonnées, et la zone de tri retenue a également été réduite à son minimum pour éviter les enjeux fort et très fort à proximité.
Indications sur le coût	-

ME01	Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet
Planning	**Phase de conception du projet**

4.3 Présentation détaillée des mesures de réduction

MR01	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces
Objectif(s)	Supprimer ou limiter le risque de destruction d'individus ou le dérangement des espèces durant des phases clefs de leur cycle de vie en adaptant la période de travaux aux exigences écologiques des espèces, en particulier pendant les phases de débroussaillage/défrichement
Communautés biologiques visées	Tous groupes
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise du projet
Acteurs	CD17 Coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure intègre différentes sous-mesures. Il est complexe de proposer un calendrier d'intervention optimal en raison de la durée des travaux, des contraintes techniques, du nombre d'espèces et de leurs exigences propres. En effet, une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte tenu de son cycle biologique.



Légende :

Période plutôt favorable pour les travaux

Période moyennement favorable pour les travaux

Période peu favorable pour les travaux

Pour la flore :

MR01	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces

Quelle que soit la période des travaux et le stade de développement des espèces végétales, le risque de destruction d'individus ne peut être supprimé.

Pour les insectes, les poissons, les mollusques et les crustacés :
A l'instar des plantes, quelle que soit la période des travaux, le risque de destruction d'individus ne peut être supprimé et cela notamment pour les stades larvaires. En effet, quelque soit la période de l'année, ces groupes taxonomiques sont toujours présents sur leurs lieux de vie à l'un de leur stade de développement (œuf, larve, adulte) et ne présentent pas forcément des capacités de fuite leur permettant d'échapper à la destruction notamment lors des premiers stades de vie..

Pour tous les oiseaux nicheurs :
Les débroussaillages seront réalisés en dehors des périodes favorables à la nidification qui s'étale entre le 15 mars et le 15 août. Il s'agit d'empêcher la destruction de nids occupés et d'individus (jeunes au nid et œufs), et d'éviter les dérangements susceptibles d'empêcher ou de perturber la nidification des espèces (abandon de couvées, etc.).

Pour tous les oiseaux non nicheurs :
Il s'agit d'empêcher le dérangement d'espèces notamment des limicoles stationnant sur l'estran. Les périodes de migration automnale et printannière sont les ériodes les plus sensibles pour le dérangement des espèces. Aussi, quelle que soit la période des travaux, le risque de dérangement d'individus ne peut être entièrement supprimé.

Pour les amphibiens :
Concernant les sites terrestres (de chasse, d'estivage et d'hivernage), quelle que soit la période des travaux, le risque de destruction d'individus ne peut être entièrement supprimé. Une partie des individus en phase terrestre (non quantifiable) sera toujours impactée, et ce à tout moment de l'année. En revanche, en période de reproduction (mars-juin), il faudra éviter les travaux sur les zones de reproduction pour limiter la destruction d'individus.

Pour les reptiles :
Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (débroussaillage / défrichement / décapage) pendant la phase d'hivernage qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er mars. Entre avril et août, le risque de destruction d'individus au stade œuf ou juvénile est à envisager. En dehors de ces périodes, leur capacité de fuite devrait limiter les destructions d'individus.

Pour les mammifères terrestres :
Il est nécessaire d'éviter les travaux de destruction des milieux (débroussaillage / décapage) pendant la phase d'hibernation qui s'étale entre le 15 novembre et le 1er avril mais aussi en dehors de la période de reproduction d'avril à août. En dehors de ces périodes, à l'exception du Hérisson qui ne fuit pas en cas de danger, la capacité de fuite des autres espèces devrait limiter les destructions d'individus.

Pour les chiroptères :
Un déboisement en septembre - octobre permet aux chauves souris, encore actives et aptes à réagir en cas de dérangement, de fuir la zone des travaux. Cependant, il faut souligner qu'il n'y a aucune garantie pour que, même en période d'activité, les chauves-souris aient le réflexe de fuir leur gîte en pleine journée.

Dans le cas du non-respect de la période dû à un aléa divers le coordinateur environnemental interviendra avant tout travaux afin de réaliser une levée de contraintes ponctuelles (déplacement d'individus, prospection préalable…).

Synthèse :

D'une manière générale, les mois de septembre-octobre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation de la première phase de débroussaillage. En effet, à cette période, les oiseaux, les mammifères et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Toutefois des risques de destructions ne peuvent être écartés pour les autres groupes taxonomiques.

MR01	Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces
	Le maître d'ouvrage intégrera les contraintes suivantes dans la planification du chantier : - Débroussaillage en septembre/octobre de la future zone exploitée - Décapage suite au débroussaillage et avant le 15 mars
Indications sur le coût	Intégré à la conception du projet
Planning	Durant toute la phase de travaux

MR02	Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles
Objectif(s)	Limiter la destruction ou dégradation des habitats naturels et des espèces situées à proximité de l'emprise travaux. Éviter la présence des espèces au sein de l'emprise du projet et notamment la petite faune. Limiter le dérangement des espèces dans les secteurs sensibles.
Communautés biologiques visées	Ensemble des groupes biologiques mais principalement : mammifères semi-aquatiques, amphibiens,
Localisation	Cf. carte « MR02 Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles »
Acteurs	CD17 Coordinateur environnemental

Modalités de mise en œuvre	**Matérialisation des zones sensibles à éviter** Le maître d'ouvrage s'engage à respecter strictement la zone travaux. Pour cela l'emprise du projet incluant les zones de travaux, sera matérialisée par une clôture Elle sera mise en place dès le démarrage du chantier. Cette limite matérielle permettra d'éviter tout débordement éventuel d'engins de chantier sur les habitats naturels localisés en limite directe du projet. Ce dispositif permettra également de s'assurer que les véhicules de chantier ne circuleront pas en dehors de la zone travaux. L'écologue en charge du suivi écologique du chantier sera chargé de veiller au respect de cette contrainte sur le terrain et de sa mise en œuvre (mesure MR09) De plus, afin d'éviter définitivement les dégradations accidentelles des zones écologiquement sensibles présentes en bordure des zones de chantier, un balisage sera effectué par un écologue préalablement à la pose de clôture de sécurité. Ce balisage concernera les éléments suivants : • Les fossés favorables aux mammifères semi-aquatiques • Les habitats d'intérêt communautaire • Les milieux humides favorables aux mammifères semi-aquatiques • L'estran favorable aux limicoles (absence de circulation d'engin) Ainsi, ces zones seront matérialisées à l'aide de piquets et de barrières chantier orange (plastique) ou à la bombe de chantier afin de supprimer les risques de destruction ou dégradation de ces stations. Ces opérations de balisage de zones sensibles **interviendront préalablement à la pose de la clôture de sécurité**, délimitant l'emprise du projet, **avant tout travail de débroussaillage et de décapage de l'emprise.** Lorsque la clôture de sécurité sera installée, le dispositif de marquage sera retiré et évacué du chantier vers un centre de traitement des déchets. Cette mesure sera couplée avec la mesure de réduction MR09 du suivi de chantier par un écologue afin qu'il puisse sensibiliser l'équipe chantier et contrôler le respect des mises en défens et leur maintien. Illustration 1 : Exemple de mise en défens, © Biotope **Mise en place de barrière autour des zones sensibles pour les amphibiens** Un système de barrières sera mis en place autour de la zone travaux afin que pendant toute la durée des travaux aucun amphibien ne puisse pénétrer sur le chantier. Le principe est d'installer un obstacle mesurant au moins 40cm au-dessus du terrain naturel et enterré de manière à éviter que les amphibiens passe dessous. Le dispositif doit empêcher les amphibiens de se retrouver sur la zone des travaux. Le dispositif sera érigé après les travaux de défrichement et décapage sur l'ensemble de la zone de travaux, l'installation de la barrière doit être réalisée en une seule fois. Ce dispositif devra être maintenu pendant toute la durée des travaux. Cette barrière sera ensuite enlevée après les derniers travaux. Cette barrière sera constituée d'une bâche en polypropylène tissé (toile de paillage) ou de toute autre solution technique validée par l'écologue chantier, de 50 cm de large et enterrée sur 10 cm environ, tendue sur des piquets de bois.

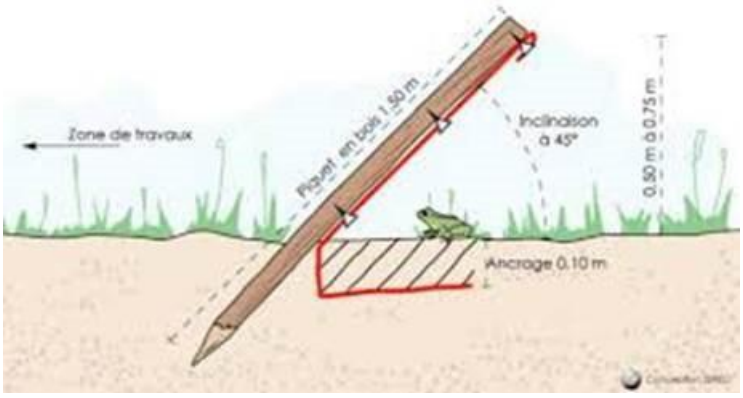
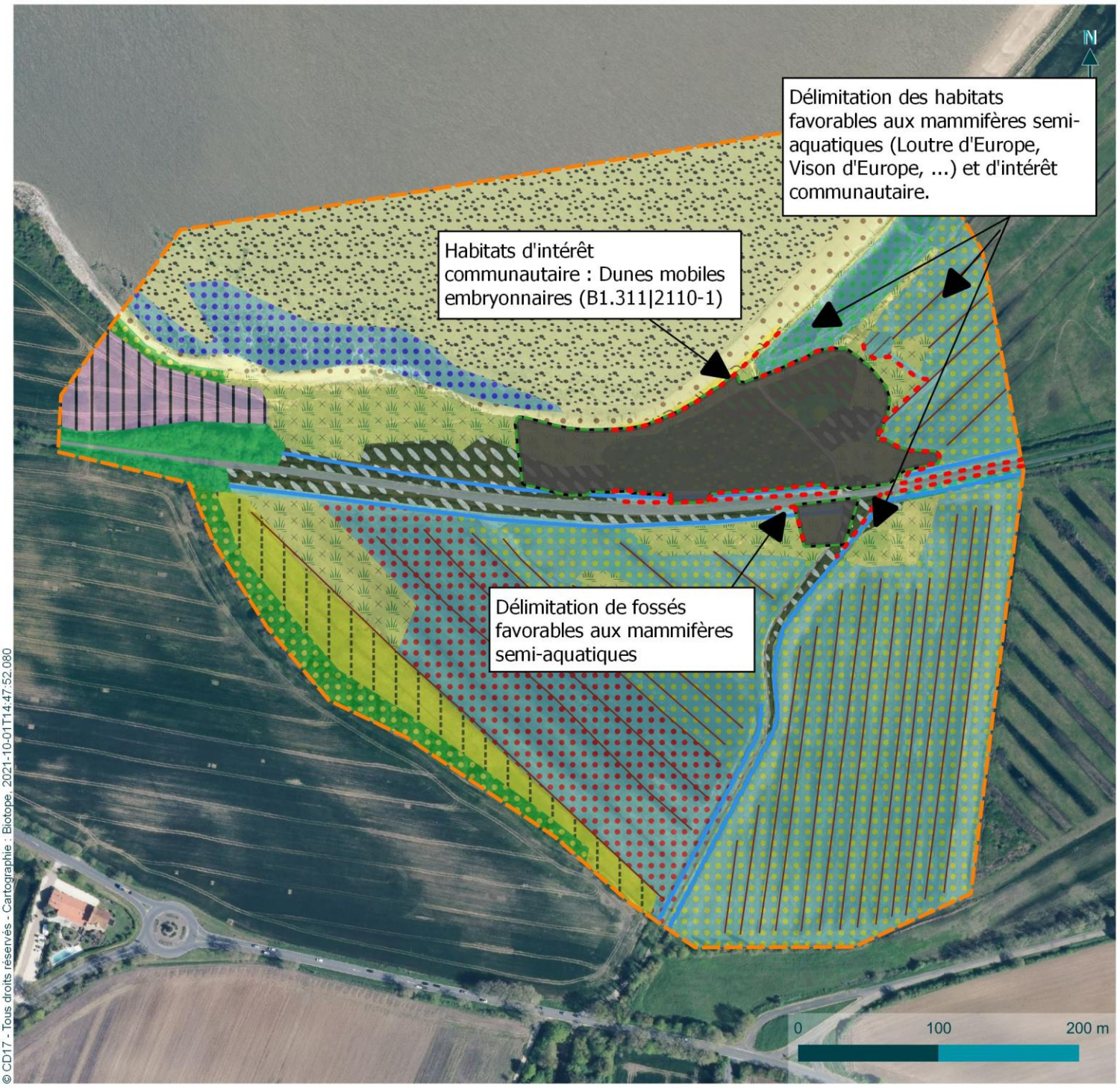


Schéma barrière anti-amphibien (Tereo 2014)

Exemple d'un dispositif installé (© Biotope)

Le dispositif sera érigé durant la phase préparatoire du chantier avant le passage des engins.
Le coordinateur environnemental (Cf. MR09) en charge du suivi écologique de chantier veillera au respect de cette mesure sur le terrain. Il assistera les entreprises pour la mise en place du balisage et contrôlera sur le chantier le bon état des clôtures tout au long des travaux. Il signalera toute dégradation aux entreprises, qui auront la charge des réparations. Des pénalités contractuelles seront prévues au sein du contrat de prestation, dans la mesure où les entreprises ne respecteraient pas les emprises.

MR02	Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles
Indications sur le coût	Le coût de la pose est intégré aux travaux <u>Clôture de signalisation (1000m)</u> Grillage de signalisation chantier : 3,80 € le mètre linéaire Total : 3 800 euros. <u>Barrière amphibien (890m) :</u> Bâche anti-retour : 1,5 €/ml HT (Toile + piquet, prix variable selon le dispositif choisi). Total : 1 335 € HT (hors pose) TOTAL : 5 135 € HT
Planning	En amont du démarrage des travaux.



© CD17 - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2021-10-01T14:47:52.080

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

MR02 - Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

biotope

- Aire d'étude rapprochée
- Emprise projet

Clôtures de l'emprise projet

- Clôture de l'emprise travaux + bâche anti-retour amphibiens
- Balisage

Habitats naturels (EUNIS I EUR27)

- Bois de Robiniers (G1.C3|NC)
- Bois de Robiniers (G1.C3|NC) x Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Dunes mobiles embryonnaires (B1.311|2110-1)
- Estran sableux (A2.2|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC) x Roselière (C3.21|NC)
- Frênaie non riveraine (G1.A26|NC)
- Friches vivaces graminéennes (E5.1|NC)
- Grandes cultures (I1.1|NC)
- Haie d'arbres indigènes (FA|NC)
- Infrastrucuture routière (chemin agricole) (J4.2|NC)
- Infrastrucuture routière (route) (J4.2|NC)
- Plage de galets sans végétation (A2.1|NC)
- Prarie méso-hygrophile de fauche (E2.2xE3.4|NC)
- Pré salé à Aster tripolium (A2.5422|1330)
- Pré salé à Chiendent (A2.511|1330-5)
- Pré salé dégradé à Symphyotrichum squamatum (A2.5|NC)
- Pré salé méditerranéen à Juncus acutus (A2.522|1410)
- Prés salés du schorre moyen (A2.5211|1330-2)
- Ronciers (F3.131|NC)
- Roselière (C3.21|NC)
- Fossé (J5.41|NC)
- Végétation halophile à Bolboschoenus maritimus (C3.27|NC)

MR03	Gérer les poussières
Objectif(s)	Limiter la dégradation des habitats naturels et le dérangement de la faune consécutifs aux émissions importantes de poussières en phase chantier
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	Emprise du projet et piste d'accès
Acteurs	CD17
Modalités de mise en œuvre	D'une manière générale, les travaux de terrassement, de stockage de matériaux ou la circulation des engins sur les pistes sont à l'origine d'émissions de poussières mises en suspension dans l'air et soumises aux aléas du transport éolien. Afin d'éviter une production de poussière importante pouvant perturber la faune, la flore, durant **les périodes sèches et/ou venteuses**, les pistes de circulation des engins de chantier seront arrosées. Cette mesure s'appliquera tout au long de la phase travaux si des émissions trop importantes de poussières sont constatées. Pour éviter ces nuisances : • Les secteurs sensibles à la poussière (milieux naturels sensibles, etc. …) seront identifiés. • Un contrôle visuel des émissions de poussières liées aux travaux de terrassements sera effectué par le personnel chantier. • Les pistes et sites de travaux où seront relevées des émissions de poussières seront arrosés. • La vitesse sera limitée à 30km/h. Cela permet de réduire les impacts des travaux sur le milieu naturel (dépôt de poussières sur la végétation avoisinante) et les populations riveraines ainsi que d'assurer les conditions de visibilité nécessaires à la sécurité du chantier
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Mise en œuvre de la mesure durant toute la phase de travaux, notamment durant les périodes sèches.

MR04	Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens
Objectif(s)	Créer des habitats favorables aux amphibiens et aux reptiles afin d'augmenter les capacités de refuge.
Communautés biologiques visées	Amphibiens (habitat terrestre), Reptiles
Localisation	A proximité du site d'hivernage détruit, en dehors de l'emprise des travaux
Acteurs	CD17
Modalités de mise en œuvre	Cette mesure pourra se décliner en deux actions principales : • La conservation de résidus de coupes ainsi que de souches (sauf le Robinier faux-acacia) • La construction d'hibernaculums **<u>Conservation de résidus de coupes</u>** À la fin de la période estivale, les individus vont rejoindre les zones hivernage afin de passer l'hiver à l'abri. Pour ce faire, ils choisissent des refuges (trou dans le sol recouvert de branchage avec de la litière par exemple). L'objectif de cette mesure est d'apporter des habitats de report aux reptiles et amphibies ou encore à certains mammifères comme le Hérisson d'Europe le temps de la durée des travaux. Ainsi, au cours

MR04	Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens
	des travaux, les résidus de coupe (copeaux et petites branches) conservés (plateforme de stockage, benne…) seront disposés à proximité des habitats de reproduction des amphibiens. **<u>Construction d'un hibernaculum</u>** Un hibernaculum correspond à un amas de cailloux, graviers ou briques placé sur le sol préalablement décompacté sur 50 à 80 cm, et légèrement surcreusé. L'ensemble est ensuite recouvert de terre et de végétation. La couverture doit laisser des accès au cœur du dispositif. Exemple d'hibernaculum (Biotope) Dans la mesure du possible ces aménagements seront réalisés avant les travaux afin de compenser la perte d'habitat. Il s'agira de veiller à ce qu'ils soient disposés de façon à empêcher tout risque d'écrasement. Il est aussi possible d'envisager la création d'hibernaculum durant la réhabilitation des sites. Ces hibernaculums augmenteront la quantité de sites de repos (hivernage/estivage) disponibles.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Mise en œuvre de la mesure durant toute la phase de travaux.

© CD17 - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2021-10-07T15:02:33.186

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

MR04 - Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

biotope

- Aire d'étude rapprochée
- Emprise projet

Mesure MR04

- Hibernaculums

Habitats naturels (EUNIS I EUR27)

- Bois de Robiniers (G1.C3|NC)
- Bois de Robiniers (G1.C3|NC) x Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Dunes mobiles embryonnaires (B1.311|2110-1)
- Estran sableux (A2.2|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC) x Roselière (C3.21|NC)
- Frênaie non riveraine (G1.A26|NC)
- Friches vivaces graminéennes (E5.1|NC)
- Grandes cultures (I1.1|NC)
- Haie d'arbres indigènes (FA|NC)
- Infrastrucuture routière (chemin agricole) (J4.2|NC)
- Infrastrucuture routière (route) (J4.2|NC)
- Plage de galets sans végétation (A2.1|NC)
- Prarie méso-hygrophile de fauche (E2.2xE3.4|NC)
- Pré salé à Aster tripolium (A2.5422|1330)
- Pré salé à Chiendent (A2.511|1330-5)
- Pré salé dégradé à Symphyotrichum squamatum (A2.5|NC)
- Pré salé méditerranéen à Juncus acutus (A2.522|1410)
- Prés salés du schorre moyen (A2.5211|1330-2)
- Ronciers (F3.131|NC)
- Roselière (C3.21|NC)
- Fossé (J5.41|NC)
- Végétation halophile à Bolboschoenus maritimus (C3.27|NC)

MR05	Déplacements des amphibiens en phase travaux
Objectif(s)	Limiter la destruction d'individus d'amphibiens durant les travaux.
Communautés biologiques visées	Amphibiens
Localisation	Emprise des travaux
Acteurs	CD17
Modalités de mise en œuvre	Si des amphibiens se trouvent pris au piège de l'emprise des travaux, un déplacement des individus peut être nécessaire. **Cette intervention est soumise à une demande de dérogation espèces protégées.** Une attention toute particulière sera apportée pour limiter l'impact sur les amphibiens au droit des libérations d'emprises : • Mise en place des bâches pour isoler les secteurs de travaux (géotextile/équivalent). Ce dispositif de barrières sera maintenu jusqu'à la fin des travaux afin d'éviter l'accès des amphibiens depuis l'extérieur. • Protocole de capture et relâche suivant sera mis en place. ▪ Collecte et déplacements des individus : la collecte des individus sera effectuée par un écologue par observation directe. ▪ Compte rendu de l'opération de déplacements : un compte rendu des opérations de déplacements (nombre d'individus collectés, espèces, lieu de transfert) sera rédigé et envoyé à la DREAL. ▪ Rédaction d'un protocole de déplacement à transmettre à la DREAL pour validation (modalités de capture, protocole d'hygiène, localisation des zones de transfert, etc.). ▪ Opérations de sauvetage effectuées par un écologue agréé.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Mise en œuvre de la mesure en amont du démarrage des travaux

MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
Objectif(s)	Ne pas générer de pollutions lors de la phase de travaux et d'exploitation
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	Emprise du projet
Acteurs	CD17 Coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, un certain nombre de mesures devront être prises : • Des zones de stockages des déchets temporaires devront être aménagées : ▪ Stockage des big-bag amiante (matériaux triés manuellement) en container fermé et décontaminable ▪ Stockage en container-bag (body-benne) des terres amiantées (temporaires sur site pour un maximum de 24h le temps du remplissage et en attendant le transport);

MR06	Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier
	▪ Stockage étanche et bâché pour les terres contaminées ; ▪ Stockage étanche des déchets issus des zones à excaver – stockage avant tri. ; ▪ Stockage des déchets après tri. Une plateforme de tri sera aménagée. Au droit de la zone de stockage, les ouvrages récupérant les eaux de ruissellement de plateforme devront être construits de manière à ne pas provoquer de pollution dans les exutoires naturels. Un système de collecte et de traitement sera mis en place. De façon générale, les matériaux excavés seront stockés sur la plateforme pour y être triés avant évacuation hors site. • Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et devront tous être équipés de kits de dépollution en cas de fuite de carburant, huile ou autre matériau ; • L'accès du chantier et des zones de stockages sera interdit au public ; • Les eaux usées seront traitées avant leur relâche dans le milieu naturel ; • Les produits du débroussaillage ne devront pas être brûlés sur place (ils devront être exportés dans un endroit où cela ne présente pas de risque) ; • Les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ; • Les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée, tapis absorbants…) ; • Les inertes et autres substances ne seront pas rejetées dans le milieu naturel. • Aucun stockage d'huile ou d'hydrocarbure n'est prévu sur le site. Figure 4 : Kit d'intervention d'urgence
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Durant toute la phase de travaux.

MR07	Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles
Objectif(s)	Réduire le risque de pollution lié aux eaux de ruissellement
Communautés biologiques visées	Habitats naturels et toutes espèces de faune et flore
Localisation	Sur l'ensemble de l'emprise du projet et alentours
Acteurs	CD17 Ecologue en charge du suivi écologique du chantier (coordinateur environnemental)

MR07	Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles
Modalités de mise en œuvre	L'Entreprise prendra toutes dispositions pour assurer l'évacuation des eaux de ruissellement hors de l'emprise de son chantier. Les eaux ruisselant sur la plateforme de tri et de stockage de matériaux seront récupérées via un fossé périphérique. La plateforme de tri et de stockage sera correctement pentée (>2%), afin de favoriser les écoulements vers le fossé périphérique. La plateforme, ainsi que la piste d'accès, seront recouvertes d'une couche de matériaux recyclés, revêtement qui permettra d'assurer une stabilisation des sols ainsi qu'une limitation des apports de matière en suspension dans les eaux de ruissellement. Le traitement des eaux de ruissellement au droit de la plateforme de tri comprendra : • Un filtre à sable : unité de gestion des fines (Matières en suspension – MES) ; • Un filtre à métaux : le diagnostic a mis en évidence la présence de métaux dans les échantillons d'eau prélevés en fond de fouille (principalement Arsenic, Plomb, Al, Fe, Mn) • Un filtre à charbon actif : unité de traitement des composés organiques. Note : ce système sera dimensionné pour traiter les eaux de ruissellement mais aussi de fond de fouille si besoin. L'Entreprise devra réaliser des essais de traitabilité en période de préparation des travaux afin de confirmer la traitabilité des eaux et l'atteinte des objectifs de traitement. Les eaux récupérées dans un fossé périphérique seront filtrées puis renvoyées au milieu naturel (fossé latéral de la piste cyclable). Un plan de contrôle analytique régulier des eaux pompées sera mis en place selon la fréquence d'1 contrôle par semaine en entrée et au rejet de la chaine de traitement. Les modalités du plan de contrôle sont à arrêter dans le cadre d'une convention avec le gestionnaire du réseau hydraulique recevant les rejets. Au stade des études de projet, les paramètres d'analyses suivants sont proposés : « […] la convention de rejet transmise par le service des eaux de la mairie de Quimperlé, les eaux en sortie de l'unité de traitement ont été rejetées vers le réseau des eaux pluviales après analyse initiale et la mise en place d'un suivi hebdomadaire selon le protocole suivant : analyse par un laboratoire accrédité COFRAC des paramètres MES, DCO, DBO5, Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc et hydrocarbures totaux réalisée 1 fois/semaine en entrée et en sortie de l'installation.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Pendant toute la durée des travaux

MR08	Gérer les espèces végétales invasives
Objectif(s)	Limiter la diffusion et le développement d'espèces exotiques envahissantes.
Communautés biologiques visées	Toutes communautés biologiques
Localisation	Sur l'ensemble du projet
Acteurs	CD17 Coordinateur environnemental
Modalités de mise en œuvre	Les deux mesures suivantes sont préconisées : **A : Limiter les risques d'introduction** Afin de supprimer le risque de propagation d'espèces invasives ou envahissantes, les espèces végétales utilisées pour les aménagements paysagers doivent être des espèces locales. La liste des

MR08	Gérer les espèces végétales invasives
	espèces végétales proposées pour les aménagements paysagers pourra être validée par une instance compétente (CBN, DREAL, …). La revégétalisation devra ainsi éviter au maximum les espèces ornementales et favoriser les espèces autochtones afin de recréer un milieu naturel fonctionnel pour la faune. Il est en outre important de respecter l'écologie des habitats du site en utilisant au maximum les espèces déjà présentes sur l'emprise du projet. **B : Limiter les risques d'extension d'espèces envahissantes déjà présentes sur le site** Le site étudié présente une espèce exotique envahissante : le Robinier faux-acacia. Le coordinateur environnemental en charge du suivi de chantier veillera à l'absence d'espèces exotiques envahissantes au sein du site. En cas de constatation visuelle de présence de ces espèces, la destruction des espèces sera immédiate et devra respecter des procédures particulières et adaptées aux espèces en présence. Ainsi, la principale précaution à prendre est la mesure suivante : • Eviter d'exporter des produits de coupe du Robinier faux-acacia et privilégier un brulage in situ des résidus de coupe (**nécessite un arrêté de brulage**). Les besoins en terre végétale devront provenir d'une zone proche (- de 1km) ou bien d'une zone sans espèce exotique envahissante (vérification par l'écologue en charge du suivi de chantier). Un suivi de la recolonisation éventuelle du site par des espèces exotiques envahissantes sera réalisé par un coordinateur environnemental pendant (Cf. Mesure MR13) et après les travaux. Celui-ci visitera tous les secteurs ayant fait l'objet de travaux, évaluera la recolonisation par les espèces exotiques et proposera un protocole d'éradication adapté le cas échéant. Les interventions d'éradication seront ensuite réalisées et/ou encadrées par l'organisme en charge de la gestion des espaces naturels, ou par des entreprises spécialisées (jardiniers, paysagistes…) missionnées par le maître d'ouvrage sur les conseils de la structure en charge de l'assistance environnementale.
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Durant toute la phase de travaux et de remise en état

MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
Objectif(s)	Suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs effets sur les milieux naturels et que les mesures proposées soient respectées et mises en œuvre.
Communautés biologiques visées	Ensemble des habitats naturels, ensemble des groupes de faune et de flore
Localisation	Emprise chantier et projet
Acteurs	Écologue en charge de l'assistance environnementale
Modalités de mise en œuvre	L'ingénieur-écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique de chantier interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant le chantier : **Phase préliminaire** • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain (mise à jour de l'état de référence et notamment de la localisation des éléments à enjeux), en appui à l'ingénieur environnement du chantier. ©Biotope

MR09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue
	• Rédaction du cahier des prescriptions écologiques, à destination des entreprises en charge des travaux. **Phase préparatoire du chantier** • Appui à l'ingénieur environnement chantier pour la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques. Cette sensibilisation se fera dans le cadre de la formation / accueil général des entreprises et sera faite par l'ingénieur environnement (ou son suppléant), • Localisation des zones sensibles du point de vue écologique, situées à proximité de la zone de chantier et à baliser, • Appui de l'ingénieur environnement du chantier pour l'élaboration d'un programme d'exécution sur le volet biodiversité, • Analyse des plans fournis par les entreprises (zones de stockage, voies d'accès) en fonction des contraintes écologiques et appui de l'ingénieur environnement pour la validation des plans. ©Biotope **Phase chantier** • Appui à l'ingénieur environnement du chantier pour la sensibilisation continue des entreprises au respect des milieux naturels, • Suivi des espèces végétales et animales sur le terrain. Ce suivi concernera l'ensemble des zones sensibles identifiées à proximité du chantier mais aussi directement au sein de l'emprise des travaux, appui à l'ingénieur environnement pour la coordination, tout au long du chantier, avec le référent environnement des entreprises en charge des travaux, • Assistance pour l'éradication des espèces végétales envahissantes. • En fonction des difficultés rencontrées sur le terrain, proposition de nouvelles prescriptions ou révision de certaines prescriptions pour les futures consultations d'entreprises, • Vérification régulière sur le terrain du bon état des installations mises en place pour la protection des milieux naturels (balisage notamment), • Assistance à l'ingénieur environnement du chantier pour définir les mesures de remise en état du site et suivi de la procédure de remise en état du site. Dans le cadre du suivi écologique du chantier, des comptes-rendus de suivi écologique seront réalisés par l'ingénieur-écologue en charge du suivi écologique. En conclusion, une telle assistance environnementale offre les avantages principaux suivants : • Une meilleure appréhension des effets du projet au fur et à mesure de l'évolution et de la précision de ce dernier ; • La garantie du respect et de la mise en œuvre des différentes mesures d'atténuation proposées ; • Une meilleure réactivité face à un certain nombre d'impacts difficiles à prévoir avant la phase chantier ou imprévisibles lors des phases d'étude et qui peuvent apparaître au cours des travaux.
Indications sur le coût	Variable en fonction de la nature du chantier et de sa durée
Planning	Assistance et suivi nécessaires tout au long du chantier Fréquence d'assistance variable au cours de l'évolution du chantier : présence plus soutenue dans les premières phases de chantier (impacts directs du chantier) et plus régulière au cours des travaux lourds et notamment les phases de terrassement.

MA01	Réhabiliter écologiquement le site après travaux
Objectif(s)	Restaurer en fin d'exploitation un complexe de milieu boisés, ouverts et semi-ouverts, et aquatiques.
Communautés biologiques visées	Avifaune tout cortège, reptiles, insectes, amphibiens, mammifères terrestres et semi-aquatiques.
Localisation	Emprise travaux
Acteurs	CD17
Modalités de mise en œuvre	Les travaux concernent la remise en état des voiries empruntées (piste cyclable, accotement, voie d'accès, etc.) et des terrains utilisés dans le cadre des travaux. Ils consistent dans un premier temps à la destruction des aires de stockage, de tri et autres installations ayant servi à la bonne conduite des travaux. La réhabilitation du site a été définie de la manière suivante : • Les niveaux des marais alentours et de l'estran sont les niveaux de référence des continuités sédimentaires. • Retrouver une dépression humide sur l'espace pour valoriser les profondeurs de terrassement les plus importantes. • Utiliser les terres excavées pour rehausser au niveau du plus haut des seuils créés, les limites terrassées au niveau du fossé au sud. Ainsi, la banque de graines présente permettra de recréer l'aspect végétal existant en limite de parcelle et d'ainsi faiblement impacter la perception lointaine du site. • Adoucir les talus créés par les travaux d'excavation pour les ramener à des pentes perçues sur site : 1 pour 6 (soit 16%) voire 1 pour 8 (soit 12.5%). Adoucir sur le même principe les pentes créées au niveau du cordon littoral. • Valoriser les déblais/remblais des terrassements paysagers en les ajoutant aux 1220m^3 issus de talutage d'excavation pour réhausser les niveaux les plus bas. Ici, deux solutions sont envisagées : ▪ La dépose de la digue rentre en compte. Le volume total des déblais/remblais paysagers est alors estimé à 510m^3. Cela permet de créer un large plateau à l'ouest à une altimétrie proche des-50cm du TN actuel (depuis limite ouest jusqu'à la fosse la plus profonde). Les remblais restants permettront enfin de rehausser d'environ 15cm le fond de forme de la fosse centrale la plus profonde. Cette gestion des remblais sera à favoriser en cas de remblais supplémentaires issus de la dépollution (solution haute décrite précédemment dans le rapport). ▪ La dépose de la digue n'est pas réalisée. Le volume total des déblais/remblais paysagers est alors estimé à 200m^3. Ce volume permet de réaliser une réhausse de +30cm environ des fonds de forme des seuils les plus profonds à l'ouest et de la fosse la plus profonde. • Ne pas importer de végétaux. Seule la reconquête végétale spontanée permettra la réapparition du couvert végétale. Un suivi de la reconquête végétale sera assuré par un écologue afin de s'assurer de l'absence d'espèce exotique envahissante. Ainsi, après remodelage des fonds de forme, le paysage pourra répondre au bloc- diagramme suivant :

MA01	Réhabiliter écologiquement le site après travaux

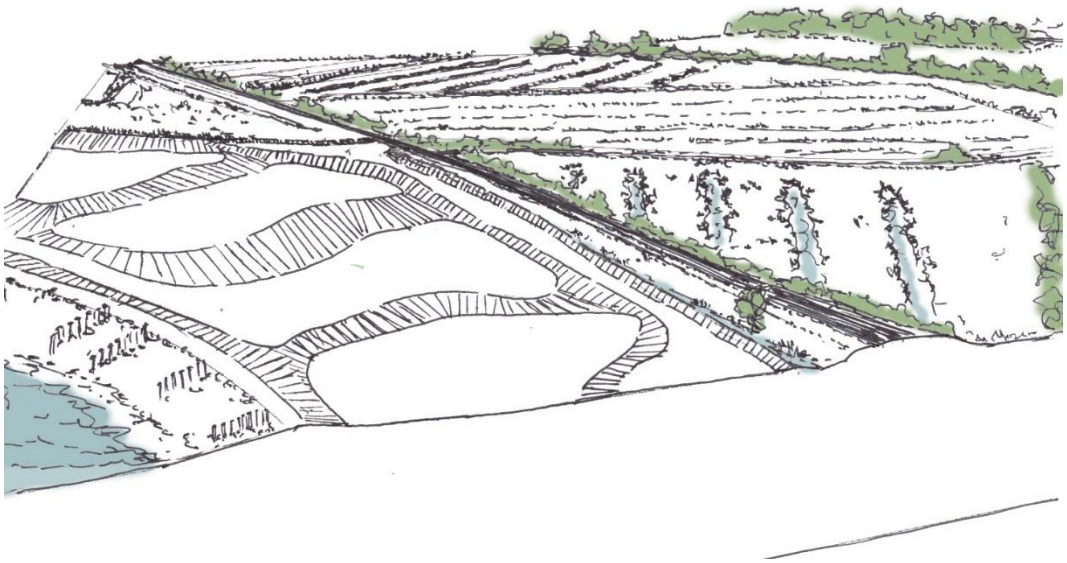


Figure 5 : Bloc-- diagramme des principes d'aménagements paysagers de la solution avec dépose de la digue existante. (Source : CP²)

Puis, après la recolonisation de la végétation spontanée, le paysage pourra évoluer vers un aspect visuel proche de celui projeté sur ce nouveau bloc- diagramme. Cette évolution sera également dépendante des événements maritimes susceptibles de submerger le site. En effet, il est à relever qu'une submersion d'eau salée changera profondément le caractère végétal du site et pourra probablement évoluer vers des prés-salés et des roselières suivant les altimétries. Ainsi, cette projection est à considérer dans une temporalité plus ou moins importante.

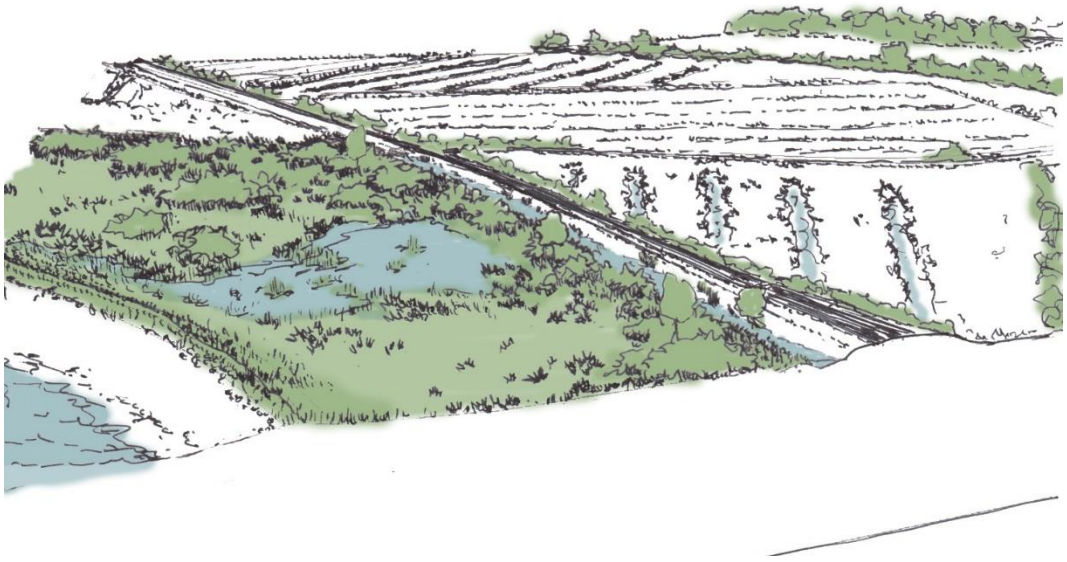


Figure 6 : Bloc diagramme de l'état du site après reconquête végétale, hors submersion marine (Source : CP²)

Cependant, au regard de l'état de la digue actuelle, il est aisé pour l'observateur de constater que le site est soumis à la rudesse des évènements tempétueux que les côtes Charentaises subissent régulièrement. Ce bloc diagramme cherche alors à rappeler que le site sera, dans un temps plus ou moins proche, submergé par la mer. La digue sera naturellement effacée par les assauts répétés de l'océan.

MA01	Réhabiliter écologiquement le site après travaux

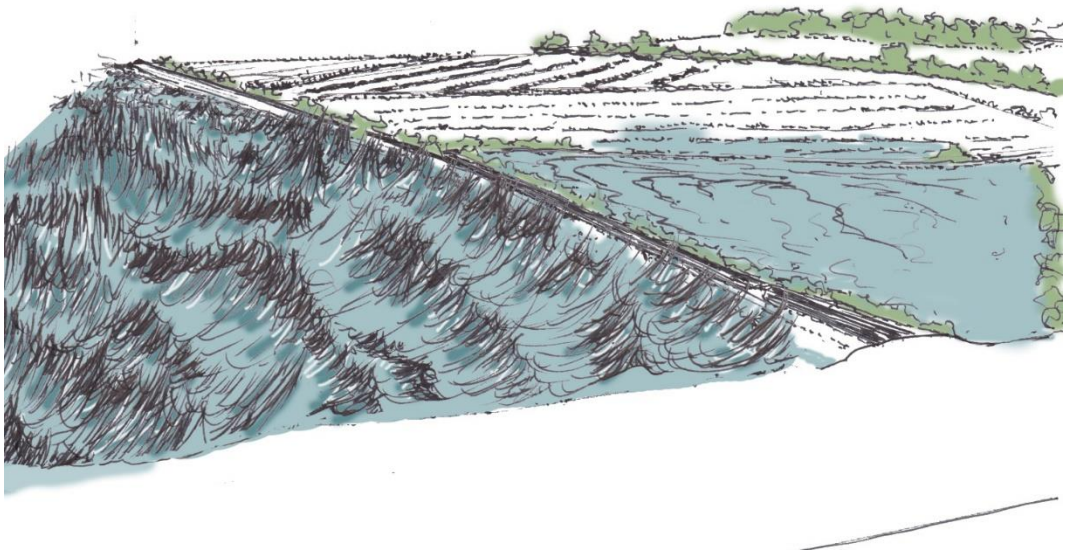
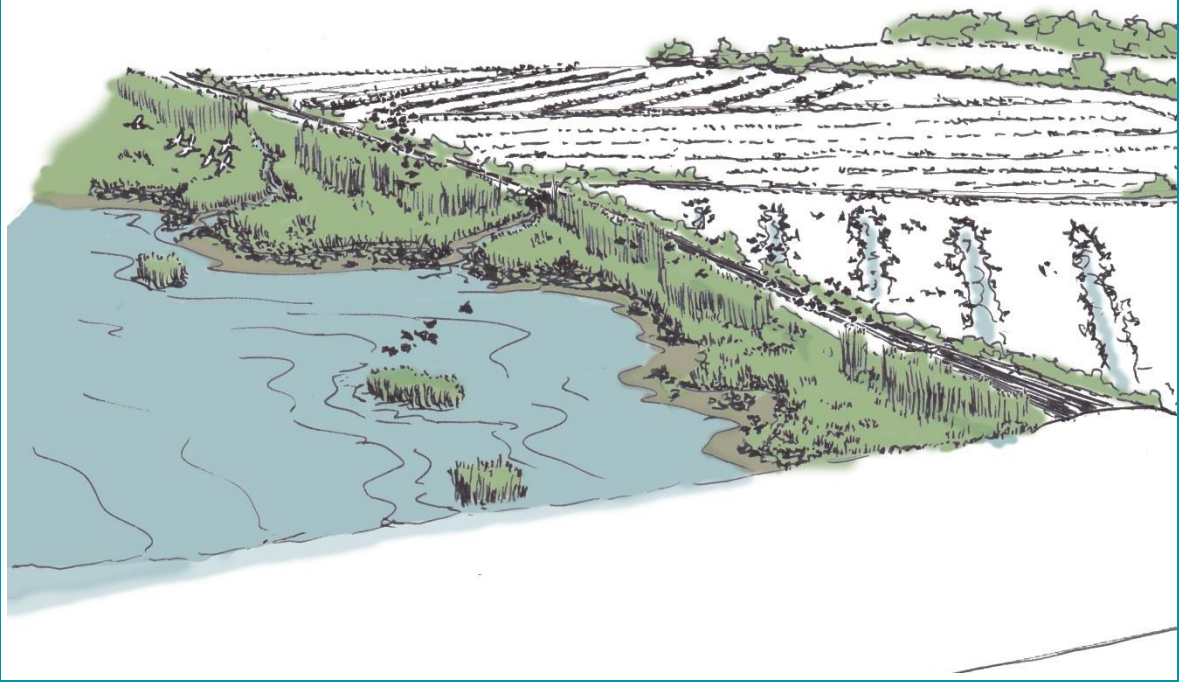


Figure 7: Bloc diagramme de l'état du site lors d'un événement tempétueux (Source : CP²)

Après la succession de submersions plus ou moins importantes, le cycle naturel reprendra son cours. Ainsi, le processus de sédimentation aplanira les volumes des espaces régulièrement conquis par les eaux. Une pente douce plongeant dans la mer sera réaffirmée. Des ruissons réapparaitront et joueront leur rôle de drainage naturel. Il est probable que les espaces ponctuellement submergés soient colonisés par des schorres et des slikkes. Sur les espaces à plus forte sédimentation et aux abords des marais très rarement submergés des roselières reviendront coloniser l'espace. L'évolution du site tendra vers un retour progressif à un caractère naturel et spontané de l'espace qui ancrera probablement ce paysage dans un caractère de prés salés, de roselières et de marécages.



MA01	Réhabiliter écologiquement le site après travaux
	Figure 8 : Bloc diagramme d'une vue imaginée du site dans un cycle naturel de marées et de reconquêtes végétales. (Source : CP²)
Indications sur le coût	Coût intégré au projet
Planning	Mise en place dès la fin des travaux

5 Impacts résiduels du projet

5.1 Quantification des impacts résiduels sur les milieux

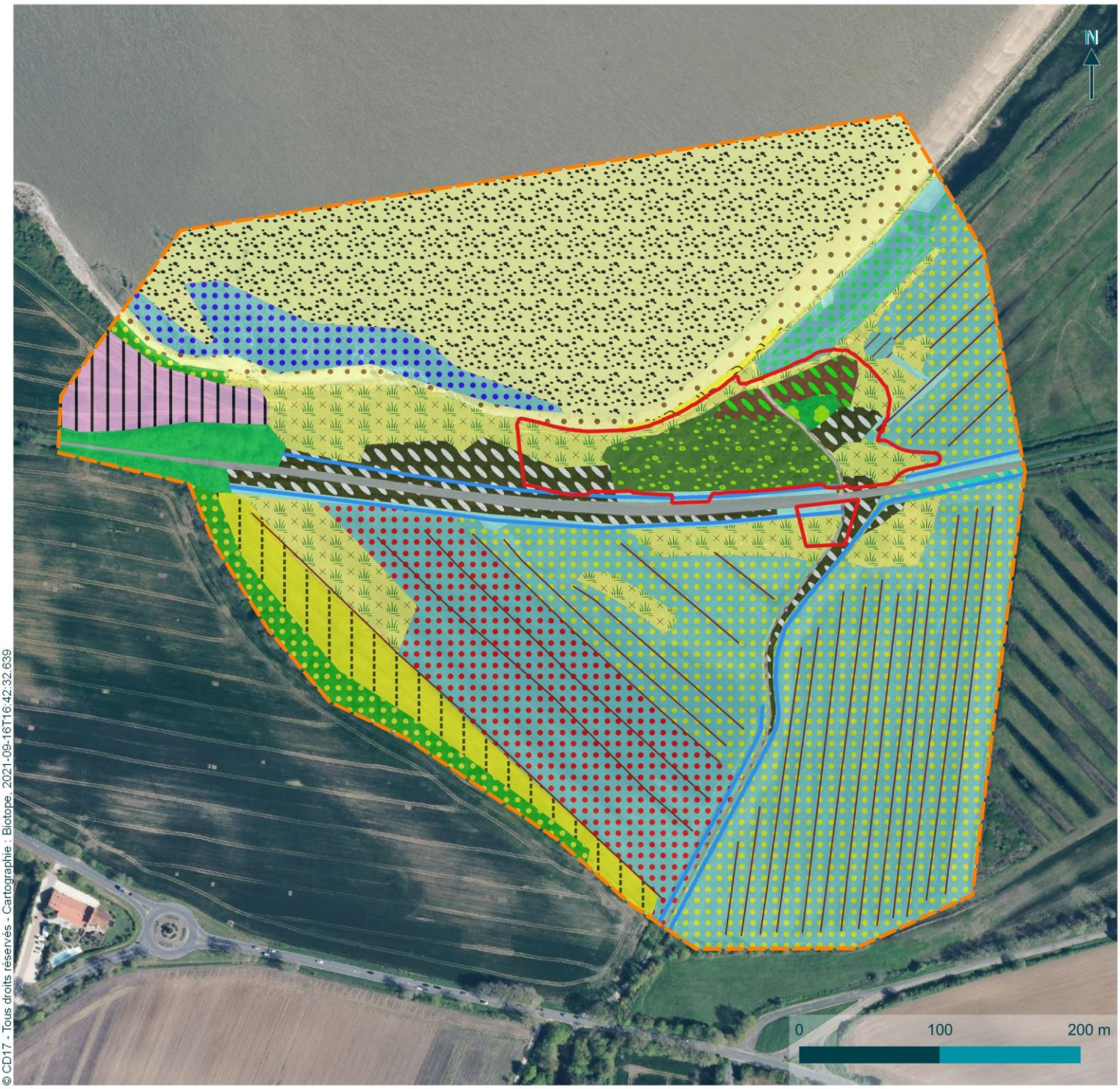
Cf. Carte : « Impacts résiduels sur les milieux »

Ce chapitre a pour objectif de quantifier les impacts résiduels surfaciques du projet sur les milieux identifiés dans le cadre du diagnostic et présentés dans ce dossier. Il s'agit de surfaces évaluées sur la base de l'emprise projet finale, transmise par la maitrise d'ouvrage, et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou réduction.

- **Surfaces d'habitats sur l'aire d'étude rapprochée et impactées par le projet**

Grand type de milieu	Libellé de l'habitat	Surface/linéaire recensé sur aire d'étude rapprochée	Surface/linéaire résiduelle impactée
Habitats aquatiques et humides	Fossé	1539 m	78 m
	Roselières	4875 m2	631 m2
	Pré salé à Aster tripolium	4812 m2	110 m2
	Pré salé à Chiendent	79665 m2	230 m2
Habitats ouverts, semi-ouverts	Fourrés mésophiles	11318 m2	2575 m2
	Friches vivaces graminéennes	26281 m2	5370 m2
	Ronciers	2156 m2	2156 m2
Habitats boisés	Bois de Robiniers	7728 m2	7715 m2
Habitats anthropisés	Routes	978 m2	321 m2
Total		137813 m2	19108 m2

1,9 ha sont impactés après mise en œuvre des mesures de réduction. Parmi eux, 0,8 ha, soit 42 % des habitats sont d'origine anthropique (habitat constitué d'espèces exotiques envahissantes, réseaux routier) et présentent peu d'enjeux. Il est à noter également que plus de 70% de la zone impactée lors des travaux se situent sur l'ancienne décharge, ainsi l'impact temporaire sur ces habitats permettra de renaturer l'ensemble du site.



© CD17 - Tous droits réservés - Cartographie : Biotope, 2021-09-16T16:42:32.639

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Impacts résiduels sur les milieux

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée

Emprise projet

Habitats naturels (EUNIS I EUR27)

- Bois de Robiniers (G1.C3|NC)
- Bois de Robiniers (G1.C3|NC) x Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Dunes mobiles embryonnaires (B1.311|2110-1)
- Estran sableux (A2.2|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC)
- Fourrés mésophiles (F3.111|NC) x Roselière (C3.21|NC)
- Frênaie non riveraine (G1.A26|NC)
- Friches vivaces graminéennes (E5.1|NC)
- Grandes cultures (I1.1|NC)
- Haie d'arbres indigènes (FA|NC)
- Infrastrucuture routière (chemin agricole) (J4.2|NC)
- Infrastrucuture routière (route) (J4.2|NC)
- Plage de galets sans végétation (A2.1|NC)
- Prarie méso-hygrophile de fauche (E2.2xE3.4|NC)
- Pré salé à Aster tripolium (A2.5422|1330)
- Pré salé à Chiendent (A2.511|1330-5)
- Pré salé dégradé à Symphyotrichum squamatum (A2.5|NC)
- Pré salé méditerranéen à Juncus acutus (A2.522|1410)
- Prés salés du schorre moyen (A2.5211|1330-2)
- Ronciers (F3.131|NC)
- Roselière (C3.21|NC)
- Fossé (J5.41|NC)
- Végétation halophile à Bolboschoenus maritimus (C3.27|NC)

biotope

5.2 Impacts résiduels sur les insectes protégés

- **Impacts résiduels du projet sur les insectes**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Grand capricorne Rosalie des Alpes	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction d'individus d'espèces (Cas n°1)	Travaux	Aucun impact sur les espèces et habitats d'espèces.	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Nul	Absence de perte de biodiversité : Les habitats favorables à l'accomplissement du cycle biologique ne seront pas impactés par le projet.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.		Non notable	Absence de perte de biodiversité : Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5.3 Impacts résiduels sur les mollusques

- **Impacts résiduels du projet sur les mollusques**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Vertigo de Desmoulin	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Destruction d'habitats durant les travaux	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Négligeable	Absence de perte de biodiversité : Les travaux impacteront 78 m de linéaire de fossés favorable à l'espèce sur les 1087 m favorables identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement à l'espèce (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.) La mesure MR02 permettra d'éviter la destruction ou la dégradation d'habitat favorable à proximité de la zone de travaux.
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction d'individus lors des travaux (faible capacité de déplacement)		Négligeable	Perte de biodiversité : Un certain nombre d'individu est susceptible d'être détruit lors des travaux. Ce nombre n'est cependant pas de nature à remettre en cause la viabilité de la population

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Colmatage ou pollution des zones de présence, risque de destruction d'individus		Non notable	Absence de perte de biodiversité : La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel non notable sur la population.

5.4 Impacts résiduels sur les crustacés protégés

Aucun crustacé protégé n'a été recensés sur l'aire d'étude rapprochée.

5.5 Impacts résiduels sur les poissons protégés

- **Impacts résiduels du projet sur les poissons**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Esturgeon européen Grande Alose Lamproie marine Alose feinte Lamproie de rivière	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Dégradation d'habitat favorable par retour à la mer des déchets	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Nul	Absence de perte de biodiversité : La mesure MR06 permettra d'éviter tout retour à la mer de déchet.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes		Non notable	Absence de perte de biodiversité : La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel non notable sur l'habitat favorable

5.6 Impacts résiduels sur les amphibiens

- **Impacts résiduels du projet sur les amphibiens**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Pélodyte ponctué	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 405 m2 d'habitat favorable à la reproduction de l'espèce. Destruction de 1,8 ha d'habitat favorable à l'hivernage	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR05 : Déplacements des amphibiens en phase travaux MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des	Négligeable	Perte de biodiversité : 405 m2 d'habitat de reproduction de l'espèce seront impactés par le projet sur les 12,5 ha identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. 1,8 ha d'habitat d'hivernage de l'espèce seront impactés par le projet sur les 6,6 ha identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. La création d'hibernaculums (MR04) permettra aux espèces de disposer de site d'hivernage pendant la durée des travaux. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement à l'espèce (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus lors du défrichement de l'emprise des travaux	plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet et donc de réduire les risques de destruction d'individus situés en bordure d'emprise. La planification des travaux permettra également de réduire le risque de destruction d'individus lors de la phase de débroussaillage et du défrichement en évitant la période de reproduction Toutefois, il n'est pas possible d'écarter un risque de destruction d'individus au moment du débroussaillage et du défrichements sur les sites d'hivernage.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.		Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
Complexe de Grenouille verte	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 83 m de fossé favorable à la	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques	Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> 83 m d'habitat favorable à la reproduction et à l'hivernage de l'espèce seront

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
			reproduction et à l'hivernage de l'espèce.	intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR05 : Déplacements des amphibiens en phase travaux MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue		impactés par le projet sur les 6,6 km identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement à l'espèce (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus lors du défrichement de l'emprise des travaux		Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet et donc de réduire les risques de destruction d'individus situés en bordure d'emprise. La planification des travaux permettra également de réduire le risque de destruction d'individus lors de la phase de débroussaillage et du défrichement en évitant la période de reproduction (regroupement des individus).

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		Toutefois, il n'est pas possible d'écarter un risque de destruction d'individus au moment du débroussaillage et du défrichements sur les sites d'hivernage. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable à l'espèce.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.		Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.
Rainette méridionale	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 83 m de fossé favorable à la reproduction de l'espèce. Destruction de 1,8 ha d'habitat favorable à l'hivernage.	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> 83 m d'habitat de reproduction de l'espèce seront impactés par le projet sur les 6,6 km identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. 1,8 ha d'habitat d'hivernage de l'espèce seront impactés par le projet sur les 6,6 ha identifiés au sein de l'aire d'étude

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR05 : Déplacements des amphibiens en phase travaux MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		rapprochée. La création d'hibernaculums (MR04) permettra aux espèces de disposer de site d'hivernage pendant la durée des travaux. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement à l'espèce (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction des individus lors du défrichement de l'emprise des travaux		Négligeable	<u>Perte de biodiversité :</u> Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet et donc de réduire les risques de destruction d'individus situés en bordure d'emprise. La planification des travaux permettra également de réduire le risque de destruction d'individus lors de la phase de débroussaillage et du défrichement en évitant la période de reproduction (regroupement des individus). Toutefois, il n'est pas possible d'écarter un risque de destruction d'individus au moment du débroussaillage et du défrichements sur les sites d'hivernage.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes, en particulier les émissions de poussières pouvant recouvrir des habitats voisins de l'emprise du projet ou encore la pollution des sols par les hydrocarbures.		Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les mesures mises en œuvre permettront de maintenir les conditions biochimiques et physiques des milieux.

5.7 Impacts résiduels sur les reptiles

- **Impacts résiduels du projet sur les reptiles**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Couleuvre verte et jaune Lézard des murailles Lézard à deux raies	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 1,8 ha d'habitats favorables	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (1,8 ha sur 7,4 ha dans l'aire d'étude rapprochée). Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement aux espèces (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces présentes ne seront pas impactées durant la période de vie la plus sédentaire. Leur capacité de fuite permettra de limiter au maximum la destruction d'individus.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Couleuvre d'esculape	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 1,2 ha d'habitat favorable à l'espèce	MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (1,2 ha sur 3,2 ha dans l'aire d'étude rapprochée). Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. De plus, la renaturation du site après travaux permettra aux espèces de recoloniser l'habitat.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces présentes ne seront pas impactées durant la période de vie la plus sédentaire. Leur capacité de fuite permettra de limiter au maximum la destruction d'individus. pourra procéder à un déplacement des individus observés.
Couleuvre helvétique Couleuvre vipérine	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 971 m2 d'habitats favorables et 83 m de fossé	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (971 m2 sur 12 ha et 83 m de fossés sur 6,6 km dans l'aire d'étude rapprochée). Les balisages et la matérialisation de l'emprise travaux permettront de

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		préserver les habitats d'espèces localisés en périphérie du projet. De plus, la renaturation du site après travaux permettra aux espèces de recoloniser l'habitat au moins temporairement (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.).
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus ou de pontes par les engins de chantier		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces présentes ne seront pas impactées durant la période de vie la plus sédentaire. Leur capacité de fuite permettra de limiter au maximum la destruction d'individus.

5.8 Impacts résiduels sur les oiseaux

- **Impacts résiduels du projet sur les oiseaux**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux boisés	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,8 ha d'habitats favorables	MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Négligeable	Absence de perte de biodiversité : Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (0,8 ha sur 1,9 ha dans l'aire d'étude rapprochée). 1 ha d'habitat de report est donc disponible pour les espèces durant la période des travaux dans l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement au cortège (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification		Nul	Absence de perte de biodiversité : Aucun individu au nid ou non volant ne sera présents durant la phase travaux grâce à la mesure MR01.
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces nicheuse, migratrice et hivernante		Négligeable	Absence de perte de biodiversité : Réduction probable de la taille du territoire d'alimentation mais transit toujours possible. Dérangement temporaire.

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Cortège des milieux semi-ouverts	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,4 ha d'habitats favorables	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (0,4 ha sur 1,2 ha dans l'aire d'étude rapprochée). Ainsi des habitats de report sont donc disponibles pour les espèces durant la période des travaux dans l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement au cortège (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification		Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun individu au nid ou non volant ne sera présents durant la phase travaux grâce à la mesure MR01.
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces nicheuse, migratrice et hivernante		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Réduction probable de la taille du territoire d'alimentation mais transit toujours possible. Dérangement temporaire.
Cortège des milieux ouverts	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,5 ha d'habitats favorables	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (0,5 ha sur 3,2 ha dans l'aire d'étude

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		rapprochée). Ainsi des habitats de report sont donc disponibles pour les espèces durant la période des travaux dans l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement au cortège (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification		Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun individu au nid ou non volant ne sera présents durant la phase travaux grâce à la mesure MR01.
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces nicheuse, migratrice et hivernante		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Réduction probable de la taille du territoire d'alimentation mais transit toujours possible. Dérangement temporaire.
Cortège des milieux aquatiques et humides	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 0,1 ha d'habitats et 83 m de fossés favorables	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (0,1 ha d'habitat sur 20,7 ha et 83 m de fossés sur 6,6 km dans l'aire d'étude rapprochée). Ainsi des habitats de report sont donc disponibles pour les espèces

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		durant la période des travaux dans l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au cortège (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau topographique du terrain du aux travaux, ainsi ce cortège bénéficiera d'une plus grande disponibilité d'habitat.).
	Destruction d'individus	Travaux	Destruction de nids, de couvées ou d'adultes en nidification		Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Aucun individu au nid ou non volant ne sera présents durant la phase travaux grâce à la mesure MR01.
	Dérangement, perturbation	Travaux	Dérangement des espèces nicheuse, migratrice et hivernante		Négligeable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Réduction probable de la taille du territoire d'alimentation mais transit toujours possible. Dérangement temporaire. L'absence de circulation d'engin de travaux sur l'estran (MR02) réduira également le dérangement des espèces.

5.9 Impacts résiduels sur les mammifères (hors chiroptères)

- **Impacts résiduels du projet sur les mammifères (hors chiroptères)**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Mammifères des milieux boisés Genette commune Hérisson d'Europe	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Nul	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR03 : Gérer les poussières MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Nul	Absence de perte de biodiversité : L'habitat est maintenu et ne sera pas impacté durant les travaux.
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier		Non notable	Absence de perte de biodiversité : Les individus hors période sédentaire ont la capacité de fuir la zone de travaux. Le suivi de chantier par un écologue permettra l'évacuation de la majeure partie des individus. L'intégralité du boisement n'étant pas impactée, les individus ont un habitat de report à proximité immédiate.
Mammifères semi-aquatiques Vison d'Europe Loutre d'Europe Campagnol amphibie	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces	Travaux	Destruction de 983 m2 d'habitats et 83 m de fossés favorables	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et	Négligeable	Perte de biodiversité : Les espèces du cortège subissent une diminution de surface du territoire actuel (983 m2 d'habitat sur 14,7 ha et 83 m de fossés sur 6,6 km dans l'aire d'étude rapprochée). Ainsi des habitats de report sont donc disponibles pour les espèces durant la période des travaux dans l'aire d'étude rapprochée. Le site sera remis en état après les travaux et sera de nouveau favorable au moins temporairement au cortège (à long terme le site pourrait être submergé par la mer suite à l'abaissement du niveau

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		topographique du terrain du aux travaux. Cependant dans un contexte de changement climatique, ce site aurait de toute façon été grignoté tôt ou tard par la mer.)
	Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Risque de destruction directe d'individus par les engins de chantier		Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> Les individus ont la capacité de fuir la zone de travaux. Le suivi de chantier par un écologue permettra l'évacuation de la majeure partie des individus. L'intégralité des habitats favorables n'étant pas impactée, les individus ont un habitat de report à proximité immédiate.
	Dégradation des fonctionnalités écologiques	Travaux	Aucune incidence		Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La trame verte et bleue locale sera maintenue. Le lien avec les habitats favorables en dehors de l'aire d'étude rapprochée est assuré par d'autres éléments disponibles dans l'aire d'étude rapprochée (fossés non impactés, haies…).
Cortège des milieux marins Phoque gris	Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces	Travaux	Dégradation d'habitat favorable par retour à la mer des déchets	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Nul	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La mesure MR06 permettra d'éviter tout retour à la mer de déchet.
	Altération biochimique des milieux	Travaux	Risque de dégradation des habitats de l'espèce par des substances polluantes		Non notable	<u>Absence de perte de biodiversité :</u> La stricte application des mesures en phase chantier, le contrôle par le référent environnemental et les mesures

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
				MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après travaux		d'urgence en cas d'accident doivent permettre un impact résiduel non notable sur l'habitat favorable

5.10 Impacts résiduels sur les chiroptères

- **Impacts résiduels du projet sur les chiroptères**

Espèces ou cortège d'espèces concernées	Effet prévisible	Phase du projet	Risque d'impact sur les habitats/espèces (impact « brut »)	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	Conséquence sur la biodiversité
Chiroptères	Destruction ou dégradation physique des habitats d'espèces Destruction d'individus d'espèces	Travaux	Aucune incidence	ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet MR03 : Gérer les poussières MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Nul	Absence de perte de biodiversité : L'habitat est maintenu et ne sera pas impacté durant les travaux.

5.11 Conclusion sur les impacts résiduels notables

Cf. Carte : « Synthèse des impacts résiduels notables »

Au sein de l'aire d'étude rapprochée, il existe un grand nombre d'enjeux fort et très fort comme les Prés salés favorables à l'alimentation et au transit de nombreux groupes d'espèces (mammifères, insectes, …), ou les haies d'arbres favorables aux chiroptères et coléoptères saproxylophages notamment. Ces enjeux sont moindres au niveau de l'emprise projet, un travail d'évitement des zones à fort enjeux a été réalisé afin d'éviter les impacts sur ces zones. De plus, aucune espèce remarquable n'est strictement inféodée aux milieux se trouvant dans l'emprise travaux

Cette démarche d'évitement associé à la mise en œuvre d'un panel de mesures de réduction a permis de définir des impacts résiduels négligeable ou non notables. En effet un grand nombre d'habitat de report sont disponibles pour les espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

De plus le caractère provisoire du projet (2 mois de travaux dans le but de renaturer la zone par la suppression d'une décharge) avec la remise en état du site post-travaux n'aura un impact que temporaire pour ces espèces.

©CD17 - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2020) - Cartographie : Biotope, 2021-09-29T10:26:17.358

la Charente Maritime
DÉPARTEMENT

Synthèse des impacts résiduels

Projet de réhabilitation de la décharge de Fouras

Aire d'étude rapprochée
Emprise du projet

Niveau d'enjeux linéaires

Très fort

Niveaux d'enjeux surfaciques

Faible
Moyen
Fort
Très fort

Gîte potentiel pour les chiroptères

Gîte arboricole potentiel

biotope

6 Planification et chiffrage des mesures

6.1 Planification des mesures

L'illustration ci-dessous présente le calendrier de réalisation des mesures de réduction et d'accompagnement.

Intitulé de la mesure	Phase de conception	Année N		N+1		N+2	
		Phase de travaux				Remise en état du site	
ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet							
MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces							
MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles							
MR03 : Gérer les poussières							
MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens							
MR05 : Déplacements des amphibiens en phase travaux							
MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier							
MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles							
MR08 : Gérer les espèces végétales invasives							
MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue							
MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après exploitation							

6.2 Chiffrage des mesures

Un chiffrage estimatif du coût des mesures d'atténuation est présenté dans le tableau suivant.

NB : l'ensemble des chiffrages fournis sont donnés à titre indicatif et sur la base de retours d'expériences connus.

- **Chiffrage des mesures**

Intitulé des mesures	Coût
ME01 : Stratégie d'évitement des enjeux écologiques intégrée à la conception du projet	-
MR01 : Planifier les travaux en fonction des exigences écologiques des espèces	Intégré à la conception du projet
MR02 : Matérialiser l'emprise des travaux et délimiter les zones écologiquement sensibles	5 135 € HT
MR03 : Gérer les poussières	Intégré à la conception du projet
MR04 : Créer de zones refuges pour les reptiles et les amphibiens	Intégré à la conception du projet
MR05 : Déplacements des amphibiens en phase travaux	Intégré à la conception du projet
MR06 : Mettre en place des dispositifs de prévention et de traitement des pollutions accidentelles et diffuses durant le chantier	Intégré à la conception du projet
MR07 : Gérer les eaux de ruissellement des plateformes de tri et d'épuisement des fouilles	Intégré à la conception du projet
MR08 : Gérer les espèces végétales invasives	Intégré à la conception du projet
MR09 : Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier par un écologue	Intégré à la conception du projet
MA01 : Réhabiliter écologiquement le site après exploitation	Intégré à la conception du projet
TOTAL	5 135 € HT

4 Bibliographie

1 Bibliographie générale

- AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE DU CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, 2016 - Note de l'Autorité environnementale sur les évaluations des incidences Natura 2000 - Note de l'AE n° 2015-N-03 adoptée lors de la séance du 16 mars 2016. 28 p.
- CARSIGNOL J., BILLON V., CHEVALIER D., LAMARQUE F., LANISART M., OWALLER M., JOLY P., GUENOT E., THIEVENT P. & FOURNIER P., 2005 - Guide technique – Aménagements et mesures pour la petite faune. Aurillac, SETRA, 264 p.
- JOUZEL J.(DIR.), OUZEAU G., DEQUE M., JOUINI M., PLANTON S. & VAUTARD R., 2014 - Le climat de la France au XXIe siècle. Volume 4. Scénarios régionalisés : édition 2014 pour la métropole et les régions d'outre-mer, Rapports Direction générale de l'énergie et du climat, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 64 p.

2 Bibliographie relative aux habitats naturels

- BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G. & TOUFFET J., 2004 - Prodrome des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle. Patrimoines naturels 61, Paris, 171 p.
- BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.), 2001 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 339 p. & 423 p.
- BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.), 2004a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p.
- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.), 2002a - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- BENSETTITI F., BOULLET V., CHAVAUDRET-LABORIE C. & DENIAUD J. (coord.), 2005 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes, 445 p. & 487 p.
- BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.), 2004b - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J-C., 1997 - CORINE Biotopes, version originale. Types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 217 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 2013 - Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – EUR 28. 144 p.
- JANSSEN J.A.M., RODWELL J.S., GARCIA CRIADO M., GUBBAY S., HAYNES T., NIETO A., SANDERS N., LANDUCCI F., LOIDI J., SSYMANK A., TAHVANAINEN T., VALDERRABANO M., ACOSTA A., ARONSSON M., ARTS G., ALTORRE F., BERGMEIER E., BIJLSMA R.-J., BIORET F., BITĂ-NICOLAE C., BIURRUN I., CALIX M., CAPELO J., ČARNI A., CHYTRY M., DENGLER J., DIMOPOULOS P., ESSI F., GARDFJEIL H., GIGANTE D., GIUSSO DEL GAIDO G., HAJEK M., JANSEN F., JANSEN J., KAPFER J., MICKOLAJCZAK A., MOLINA J.A.,

MOLNAR Z., PATERNOSTER D., PIERNIK A., POULIN B., RENAUX B., SCHAMINEE J. H. J., ŠUMBEROVA K., TOIVONEN H., TONTERI T., TSIRIPIDIS I., TZONEV R., VALACHOVIČ M., 2016 - European Red List of Habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Luxembourg, Publications Office of the European Union, 38 p.

- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013 - EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- LOUVEL-GLASER J. & GAUDILLAT V., 2015 - Correspondances entre les classifications d'habitats CORINE Biotopes et EUNIS. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 119 p.
- RAMEAU J.-C., MANSION D. & DUME G., 1989 - Flore forestière française (guide écologique illustré), tome 1 : Plaine et collines. Institut pour le Développement Forestier, 1785 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, 2018 - La liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Forêts méditerranéennes de France métropolitaine, Paris, France. 27 p.

3 Bibliographie relative aux zones humides

- AGENCE DE l'EAU ADOUR-GARONNE, 2015 – Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 2016-2021, Bassin Adour-Garonne. Agence de l'eau Adour-Garonne. 485 p.
- BAIZE D. & GIRARD M.-C. (coord.), 2009 - Référentiel Pédologique 2008. Quae Éditions, Paris. 432 p.
- BAIZE D. & DUCOMMUN C., 2014 - Reconnaître les sols de Zones Humides. Difficultés d'application des textes réglementaires. Etude et gestion des sols, 21 : 85 à 101
- GAYET G., BAPTIST F., BARAILLE L., CAESSTEKER P., CLEMENT J.-C., GAILLARD J., GAUCHERAND S., ISSELIN-NONDEDEU F., POINSOT C., QUETIER F., TOUROULT J. & BARNAUD G., 2016 - Méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Fondements théoriques, scientifiques et techniques. ONEMA, MNHN, Rapport SPN 2016 – 91, 310 p.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE, & GROUPEMENT D'INTERET SCIENTIFIQUE SOL 2013 - Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides, 63 p.

4 Bibliographie relative à la flore

- BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & QUERE E., 2002 - " Cahiers d'habitats " Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011 - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 130 p.
- BOURNERIAS M., PRAT D. et al. (Collectif de la Société Française d'Orchidophilie), 2005 – Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Deuxième édition, Biotope, Mèze, (collection Parthénope), 504 p.
- COSTE H., 1900-1906 - Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, 3 tomes. Nouveau tirage 1998. Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, Paris. [I] : 416 p., [II] : 627 p., [III] : 807 p.

DANTON.P & BAFFRAY.M., 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan & A.F.C.E.V. 294 p.

EGGENBERG S. & MÖHL A., 2008 - Flora Vegetativa. Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Rossolis, Bussigny, 680 p.

FOURNIER P., 1947 – Les quatre flores de France. Corse comprise. (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale). Dunod Eds, nouveau tirage de 2001. 1 103 p.

GONARD A., 2010 - Renonculacées de France – Flore illustrée en couleurs. SBCO, nouvelle série, numéro spécial n°35. 492 p.

JAUZEIN P., 1995 – Flore des champs cultivés. Ed. SOPRA et INRA. Paris, 898 p.

MULLER S. (coord.), 2004 - Plantes invasives en France. Muséum National d'Histoire Naturelle (Patrimoines naturels, 62). Paris. 168 p.

OLIVIER L., GALLAND J.-P. & MAURIN H., 1995 - Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires. Collection Patrimoines naturels – volume n°20, Série Patrimoine génétique. Muséum National d'Histoire Naturelle, Conservatoire Botanique National de Porquerolles, Ministère de l'Environnement ; Institut d'Écologie et de Gestion de la Biodiversité, Service du Patrimoine naturel. Paris. 486 p. + annexes.

PRELLI R., 2002 – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Éditions Belin. 432 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords.), 2014 - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze, xx + 1 196 p.

TISON J.-M., JAUZEIN P. & MICHAUD H., 2014 - Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles. Naturalia publications, 2 078 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, FÉDÉRATION DES CONSERVATOIRES BOTANIQUES NATIONAUX, AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE & MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France, 32 p. + annexes

SITES INTERNET

Tela Botanica : http://www.tela-botanica.org/site:accueil

5 Bibliographie relative aux bryophytes

HODGETTS N., CALIX M., ENGLEFIELD E., FETTES N., GARCIA CRIADO M., PATIN L., NIETO A., BERGAMINI A., BISANG I., BAISHEVA E., CAMPISI P., COGONI A., HALLINGBÄCK T., KONSTANTINOVA N., LOCKHART N., SABOVLJEVIC M., SCHNYDER N., SCHRÖCK C., SERGIO C., SIM SIM M., VRBA J., FERREIRA C.C., AFONINA O., BLOCKEEL T., BLOM H., CASPARI S., GABRIEL R., GARCIA C., GARILLETI R., GONZALEZ MANCEBO J., GOLDBERG I., HEDENÄS L., HOLYOAK D., HUGONNOT V., HUTTUNEN S., IGNATOV M., IGNATOVA E., INFANTE M., JUUTINEN R., KIEBACHER T., KÖCKINGER H., KUCERA J., LÖNNELL N., LÜTH M., MARTINS A., MASLOVSKY O., PAPP B., PORLEY R., ROTHERO G., SÖDERSTRÖM L., ŞTEFĂNUT S., SYRJÄNEN K., UNTEREINER A., VANA J. ł, VANDERPOORTEN A., VELLAK K., ALEFFI M., BATES J., BELL N., BRUGUES M., CRONBERG N., DENYER J., DUCKETT J., DURING H.J., ENROTH J., FEDOSOV V., FLATBERG K.-I., GANEVA A., GORSKI P., GUNNARSSON U., HASSEL K., HESPANHOL H., HILL M., HODD R., HYLANDER K., INGERPUU N., LAAKA-LINDBERG S., LARA F., MAZIMPAKA V., MEZAKA A., MÜLLER F., ORGAZ J.D., PATIÑO J., PILKINGTON S., PUCHE

F., ROS R.M., RUMSEY F., SEGARRA-MORAGUES J.G., SENECA A., STEBEL A., VIRTANEN R., WEIBULL H., WILBRAHAM J. & ŻARNOWIEC J., 2019 - A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. International Union for Conservation of Nature. Brussels, 87 p.

- HUGONNOT V., 2008 - Chorologie et sociologie d'Orthotrichum rogeri en France. Cryptogamie, Bryologie, 29 (3) : 275-297

- HUGONNOT V., CELLE J. & PEPIN F., 2015 - Mousses & Hépatiques de France. Manuel d'identification des espèces communes. Biotope Éditions, Mèze, 287 p.

6 Bibliographie relative aux insectes

- BAUR B. & H., ROESTI C & D. & THORENS P., 2006 - Sauterelles, Grillons et Criquets de Suisse. Haupt, Berne, 352 p.

- BELLMANN H. & LUQUET G., 2009 - Guide des Sauterelles, Grillons et Criquets d'Europe Occidentale. Delachaux & Niestlé Eds., 383 p.

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p

- BERGER P., 2012 - Coléoptères Cerambycidae de la faune de France continentale et de Corse. Actualisation de l'ouvrage d'André Villiers, 1978. ARE (Association Roussillonnaise d'Entomologie), 664 p.

- BOUDOT J.-P., GRAND D. WILDERMUTH H. & MONNERAT C., 2017 – Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Parthénope, Mèze, 2èmeéd., 456 p.

- BRUSTEL H., 2004 - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Thèse). ONF, Les dossiers forestiers, n°13, 297 p.

- CHATENET G. du, 2000 - Coléoptères phytophages d'Europe. - N.A.P. Éditions, Vitry-sur-Seine, 360 p.

- CHOPARD L., 1952 - Faune de France : Orthoptéroïdes. Lechevallier, Paris, 359 p.

- DEFAUT B., 1999 – Synopsis des Orthoptères de France. Matériaux Entomocénotiques, n° hors-série, deuxième édition, révisée et augmentée, 87 p.

- DEFAUT B., 2001 – La détermination des Orthoptères de France. Edition à compte d'auteur, 85 p.

- DEFAUT B., SARDET E. & BRAUD Y. coordinateurs (au titre de l'ASCETE), 2009 – Catalogue permanent de l'entomofaune française, fascicule 7, Orthoptera : Ensifera et Caelifera. U.E.F. éditeur, Dijon, 94 p.

- DIJKSTRA K.-D. B. & LEWINGTON R., 2007 – Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Paris, 320 p.

- DOMMANGET J.L., PRIOUL B., GAJDOS A., 2009 - Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine, complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie, 47 p.

- DOUCET G., 2010 – Clé de détermination des exuvies des Odonates de France, Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 64 p.

- DROUET E. & FAILLIE L., 1997 – Atlas des espèces françaises du genre *Zygaena* Fabricius. Éditions Jean-Marie DESSE, 74 p.

DUPONT P., 2001 - Programme national de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office Pour les Insectes et leur Environnement. 188 p.

DUPONT P., 2010 - Plan national d'actions en faveur des Odonates. Office pour les insectes et leur environnement / Société Française d'Odonatologie – Ministère de Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, 170 p.

GRAND D. & BOUDOT J.-P., 2006 – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Parthénope, Mèze, 480 p.

GRAND D., BOUDOT J.-P. & DOUCET G., 2014 – Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, 136 p.

HEIDEMANN H., SEIDENBUSH R., 2002 – Larves et exuvies de libellules de France et d'Allemagne (sauf Corse). Société Française d'Odonatologie, Bois-d'Arcy, 415 p.

HERES A., 2009 - Les Zygènes de France. Avec la collaboration de Jany Charles et de Luc Manil. Lépidoptères, Revue des Lépidoptéristes de France, vol. 18, n°43 : 51-108.

HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCIA CRIADO M., CALIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODE B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCIA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIC S., KATI V., KLEUKERS R., KRISTIN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVENYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIERREZ-RODRIGUEZ J., HOLUSA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOCAREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA, A., LOPEZ, H., MORIN, D., OLMO-VIDAL, J.M., PUSKAS, G., SAVITSKY, V., STALLING, T. & TUMBRINCK J., 2016 - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 86 p.

KALKMAN V.J., BUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DE KNIFJ G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC S., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010 - European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 40 p.

LAFRANCHIS T., 2000 - Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze, 448 p.

LAFRANCHIS T., 2014 - Papillons de France : Guide de détermination des papillons diurnes. Diathéo Eds, Paris, 351 p.

LAFRANCHIS T., JUTZELER D., GUILLOSSON J.Y., KAN P. & KAN B., 2015 - La vie des Papillons, écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo, Barcelona, 751 p.

LE GUYADER P., FOSSIER C., MERIGUET B. et HOUARD X., 2014 - Enquête Lucane, Bilan 2011-2013. Insectes n°174. 35-36

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1987 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 1. L.S.P.N., Bâle, 512 p.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 1999 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 2. L.S.P.N., Bâle, 670 p.

LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE, 2005 - Les Papillons de jour et leurs biotopes, volume 3. L.S.P.N., Bâle, 916 p.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SF0, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France. 110 p. + annexes

NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010 - European Red List of Saproxylic Beetles. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 56 p.

RABINOVITCH A., DE FLORES M. & HOUARD X., 2017 - Lucane et Rosalie, l'enquête avance. Office Pour les Insectes et leur Environnement. Insectes, 185 : 29-30

RAGGE, D. R. & REYNOLDS, W. J., 1998 - The Songs of the Grasshoppers and Crickets of Western Europe, Colchester, Essex: HARLEY BOOKS, 591 p.

ROBINEAU R. & coll., 2006 – Guide des papillons nocturnes de France. Éditions Delachaux et Niestlé, Paris, 289 p.

SARDET E. & DEFAUT B., 2004 – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux orthoptériques et entomocénotiques, 9, 2004 : 125-137

SARDET E., ROESTI C. & BRAUD Y., 2015 – Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 p.

TOLMAN T. & LEWINGTON R., 1999 - Guide des papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux & Niestlé Eds, 71 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine. Dossier électronique, 18 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT & SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, 12 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & OFFICE POUR LES INSECTES ET LEUR ENVIRONNEMENT, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Ephémères de France métropolitaine. Paris, France. 4 p.

VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPEZ MUNGUIRA M., ŠASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOFf I., 2010 – European Red List of Butterfies Luxembourg : Publications Office of the European Union, 60 p.

WENDLER A. & NUB J.H., 1994 - Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe. Société Française d'Odonatologie, Bois d'Arcy, 130 p.

Sites internet :

SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ODONATOLOGIE : http://www.libellules.org/fra/fra_index.php

TELA ORTHOPTERA : http://tela-orthoptera.org/wakka.php?wiki=PagePrincipale

7 Bibliographie relative aux poissons, crustacés et mollusques

ARCHAMBAUD G., GIORDANO L. & DUMONT B., 2005 – Description du substrat minéral et du colmatage. Aix en Provence, Cemagref - UR Hydrobiologie, 7 p.

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p

CUTTELOD A., SEDDON M. & NEUBERT E., 2011 - European Red List of Non-marine Mollusks. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 98 p.

FREYHOF J. AND BROOKS E., 2011 - European Red List of Freshwater Fishes. Luxembourg : Publications Office of the European Union. 61 p.

KEITH P., PERSAT H., FEUNTEUN E. & ALLARDI, J. (coords), 2011 – Les poisons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Museum National d'Histoire Naturelle, Paris (collection Inventaire et biodiversité), 552 p.

MALAVOI J.R. & SOUCHON Y., 2002 - Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observable en rivière : clé de détermination qualitative et mesures physique. Bulletin Fr. Pêche Pisciculture 365/366 : 357-372

PRIE V., 2012 - Les sous-espèces de la Mulette méridionale *U. mancus* (Lamarck 1819) (*Bivalvia, Unionidae*) en France : descriptions originales et matériel topotypique. MalaCo, 8 : 428–446.

PRIE V., PUILLANDRE N. & BOUCHET P., 2012 - Bad taxonomy can kill : Molecular reevaluation of *Unio mancus* Lamarck, 1819 (*Bivalvia : Unionidae*), and its accepted subspecies, Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems : 405, 08.

SOUTY-GROSSET C., HOLDICH D.M., NOËL P.Y., REYNOLDS J.D. & HAFFNER P. (eds.), 2006 - Atlas of Crayfish in Europe, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Patrimoines naturels, 64, 187 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE D'ICHTYOLOGIE & AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE, 2019 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Poissons d'eau douce de France métropolitaine. Paris, France, 16 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2012 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Crustacés d'eau douce de France métropolitaine. Dossier électronique, 25 p.

8 Bibliographie relative aux amphibiens et aux reptiles

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.

CASTANET J. & GUYETANT R., 1989 - Atlas de répartition des Amphibiens et Reptiles de France. S.H.F. Eds., Paris, 191 p.

COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009 - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

DUGUET R. & MELKI F., 2003 - Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg – Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France), 480 p.

GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILO-VIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE P., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (Eds.), 2004 – Atlas of amphibians and reptiles in Europe. 2nd édition. Collection Patrimoines naturels 29. Societas Europaea Herpetológica & Muséum National d'Histoire Naturelle (IEGB/SPN), Paris, 516 p.

LE GARFF B., 1991 - Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, Paris, 250 p.

LESCURE J. & MASSARY DE J.-C., (coord.), 2013 - Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.

MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.

MIAUD C. & MURATET J., 2018 – Les amphibiens de France. Guide d'identification des œufs et des larves. QUAE Eds, Versailles, 225 p.

MURATET J., 2008 – Identifier les Amphibiens de France métropolitaine. Guide de terrain. Ecodiv : 291 p.

TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009 - European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 32 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2015 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France, 12 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE & SOCIETE HERPETOLOGIQUE DE FRANCE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France- Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, 103 p.

VACHER J.-P. & GENIEZ M. (coord.), 2010 - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

9 Bibliographie relative aux oiseaux

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union : a status assessment. Wageningen. Netherlands. BirdLife International, 50 p.

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015 – European Red List of Birds. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. 67 p.

BLONDEL J., FERRY C. & FROCHOT B., 1970 – La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "Stations d'écoute". Alauda, 38 (1) : 55-71.

DUBOIS P.-J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.

GENSBOL B., 1999 – Guide des rapaces diurnes. Europe, Afrique du Nord et Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris. 414 p.

GEROUDET P., 2006 – Les Rapaces d'Europe : Diurnes et Nocturnes. 7e édition revue et augmentée par Michel Cuisin. Delachaux et Niestlé, Paris. 446 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 1. Des Coucous aux Merles.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 405 p.

GEROUDET P., 2010 – Les Passereaux d'Europe. Tome 2. De la Bouscarle aux Bruants.5e édition revue et augmentée. Delachaux et Niestlé, Paris. 512 p.

HUME R., LESAFFRE G. & DUQUET M., 2003 - Oiseaux de France et d'Europe, 800 Espèces. Éditions Larousse. 448p.

ISSA N. & MULLER Y. (coord.), 2015 – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. Ligue pour la Protection des Oiseaux ; Société d'Études

Ornithologiques de France ; Muséum National d'Histoire Naturelle. Delachaux & Niestlé, Paris, 1 408 p.

- JIGUET F., 2010 - Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009. www2.mnhn.fr/vigie-nature
- LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX DE L'ISERE, 2015 - Mise à jour des statuts
- MARION, L. 2007 - Recensement national des hérons arboricoles de France en 2000. Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. DNP-SESLG-MNHN-Université Rennes 1, 57 p.
- MARION L., 2009 – Recensement national des Hérons coloniaux de France en 2007 : Héron cendré, Héron pourpré, Héron bihoreau, Héron crabier, Héron garde-bœufs, Aigrette garzette, Grande Aigrette. Alauda 77 : 243-268.
- MAURIN H. & KEITH P. (coord.), 1994 - Inventaire de la faune menacée en France, le Livre rouge. Nathan, MNHM, WWF France, Paris. 176 p.
- ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Liste rouge et recherche de priorités. Populations / Tendances / Menaces / Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. 598 p.
- ROUX D., LORMEE H., BOUTIN J.-M. & ERAUD C., 2008 – Oiseaux de passage nicheurs en France : bilan de 12 années de suivi. Faune sauvage 282 : 35-45
- SNOW D.W. & PERRINS C.M., 1998 – The Birds of the Western Palearctic Concise Edition Volume 1 Passerines: 1-1008; Volume 2 Non-passerines: 1009-1694. Oxford University Press.
- SVENSSON L. & GRANT Peter J., 2007 - Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris. 400 p.
- THIOLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France. Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris. 176 p.
- TUCKER G.M. &HEATH M., 1994 – Birds in Europe, Their conservation Status. Birdlife Conservation series N°3. Birdlife International, Cambridge.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2011 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 28 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, LIGUE POUR LA PROTECTION DES OISEAUX, SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE FRANCE & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2016 - La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France. 31 p. + annexes

10 Bibliographie relative aux mammifères (hors chiroptères)

- BANG D. & DAHLSTRÖM P., 1996 - Guide des traces d'animaux, tous les indices de la vie animale - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne- Paris. 244 p.

BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p

FAYARD A., (dir.) 1984 - Atlas des Mammifères sauvages de France. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Paris, 299 p.

HUBERT P., 2008 – Effets de l'urbanisation sur une population de Hérissons européens (*Erinaceus europaeus*). Université de Reims Champagne-Ardenne. UFR Sciences Exactes et Naturelles, École doctorale Sciences Technologies Santé. 124 p.

MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.

MOUTOU F., ZIMA J., HAFFNER P., AULAGRIER S. & MITCHELL-JONES T., 2008 - Guide complet des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Edition Delachaux & Niestlé- Paris. 271 p.

TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

Sites Internet :

OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ/ONCFS : http://www.oncfs.gouv.fr/Cartographie-ru4/Le-portail-cartographique-de-donnees-ar291

SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org

11 Bibliographie relative aux chiroptères

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 1999-2005 - Les chauves-souris maîtresses de la nuit, Delachaux et Niestlé : 365 p.

ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009 - Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.

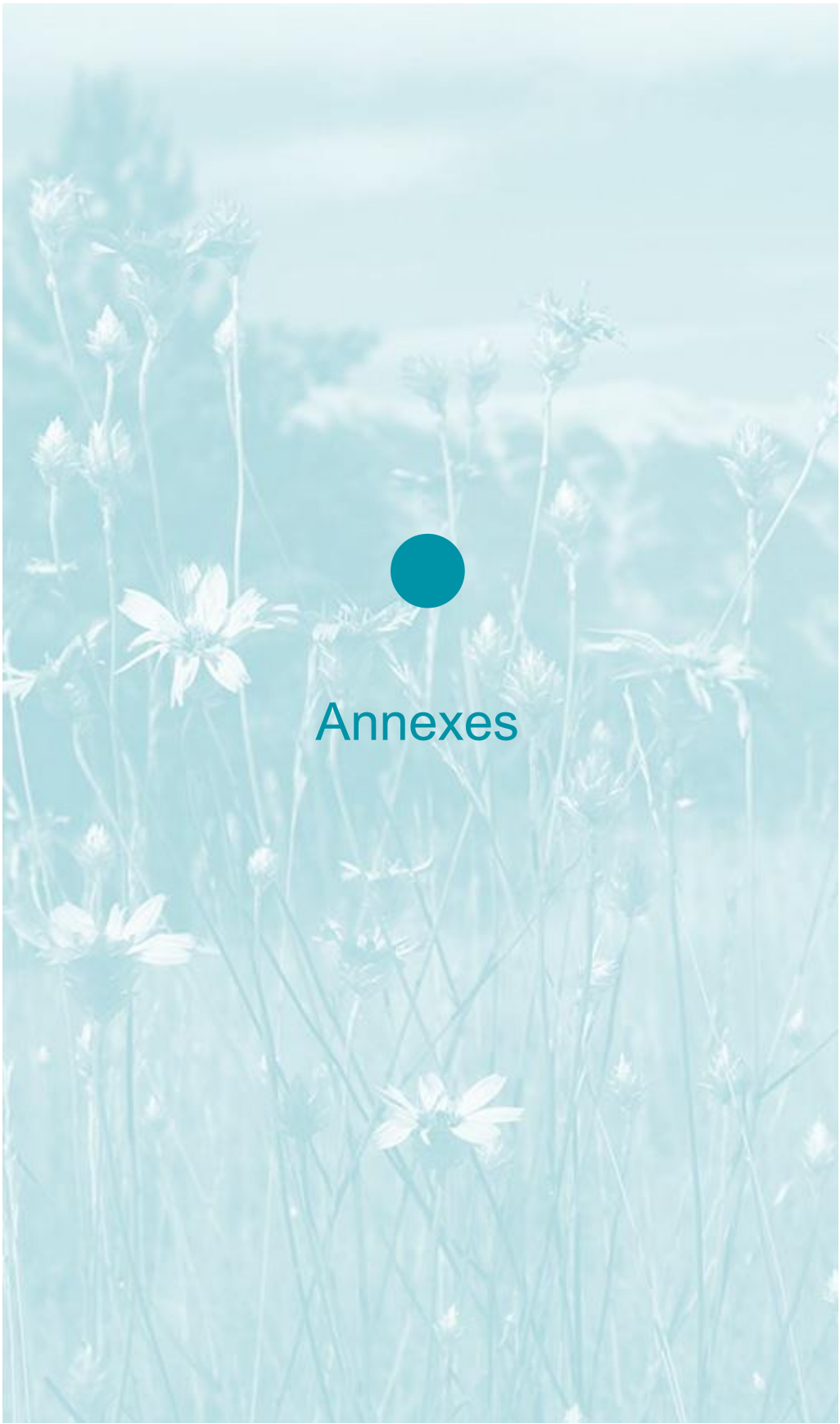
BARATAUD M., 1996 – Ballades dans l'inaudible. Méthode d'identification acoustique des chauves-souris de France. Éditions Sittelle. Double CD et livret 49 p.

BAREILLE S., 2015 – Prendre en compte les chiroptères lors de la construction et de l'entretien d'infrastructures de transport, retour d'expérience. CEN Midi-Pyrénées – GCMP, 7 p.

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.), 2002 - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p.
- HAQUART A., 2013 - Référentiel d'activité des chiroptères, éléments pour l'interprétation des dénombrements de chiroptères avec les méthodes acoustiques en zone méditerranéenne française : Biotope, École Pratique des Hautes Études, 99 p.
- JONES G. & BARRATT E.M., 1999 - Vespertilio pipistrellus Schreiber, 1774 and V. pygmaeus Leach, 1825 (currently Pipistrellus pipistrellus and P. pygmaeus ; Mammalia, Chiroptera) : proposed designation of neotypes, Bull. Of Zool. Nomenclature, 56 :182-186.
- LMPENS H.J.G.A., TWISK P. & VEENBAAS G., 2005 – Bats and road construction. Rijkswaterstaat, 24 p.
- MITCHELL-JONES A.J., AMORI G., BOGDANOWICZ W., KRYŠTUFEK B., REIJNDERS P.J.H., SPITZENBERGER F., STUBBE M., THISSEN J.B.M., VOHRALÍK V. & ZIMA J., 1999 - The atlas of European mammals, Societas Europaea Mammalogica, Poyser National History, 484 p.
- NOWICKI F., 2016 – Chiroptères et infrastructures de transport, guide méthodologique. Collection Références. 167 p.
- PFALZER G., 2002 – Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera : Vespertilionidae). Mensch und Buch Verlag, Berlin, 251 p.
- ROUE S. & BARATAUD M., 1999 - Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. Le Rhinolophe, vol. spéc. N° 2.
- ROUE S., BARATAUD M. & GOURVENNEC A., 1999 – Plan de restauration des chiroptères. Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Commission de Protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères. 34 p.
- ROUE S. & SIRUGUE D., 2006 - Le plan régional d'actions Chauves-souris en Bourgogne. Bourgogne Nature, Hors-Série 1: 18-100
- RUSS J., 1999. — The Bats of Britain & Ireland, Echolocation Calls, Sound Analysis and Species Identification. Alana books, 103 p.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991 - Guide des chauves-souris d'Europe - Biologie - Identification - Protection - Edition Delachaux & Niestlé, Lausanne – Paris. 225 p.
- TEMPLE H.J. & TERRY, A. (coord.), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 p.
- TILLON L., 2005 – Gîtes sylvestres à chiroptères en forêt domaniale de Rambouillet (78) : Caractérisation dans un objectif de gestion conservatoire – École pratique des hautes-études, Paris. 148 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2017 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France, 15 p.
- UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE FRANCE, MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES & OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE ET DE LA FAUNE SAUVAGE, 2018 - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Rapport d'évaluation. Paris, France, 234 p. + annexes

- Sites Internet :

- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES - http://www.sfepm.org



Annexes

Annexe 1 : Synthèse des statuts règlementaires

- **Synthèse des textes de protection faune/flore applicables sur l'aire d'étude**

Groupe d'espèces	Niveau européen	Niveau national	Niveau régional et/ou départemental
Flore	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752762A)	(néant)
Reptiles Amphibiens	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0766175A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Oiseaux	Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite directive « Oiseaux »	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (NOR : DEVN0914202A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR : ATEN9980224A)	(néant)
Mammifères dont chauves-souris	Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive « Habitats / Faune / Flore », articles 12 à 16	Arrêté du 23 avril 2007 (modifié) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (NOR : DEVN0752752A) Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (NOR: ATEN9980224A)	(néant)

Annexe 2 : Méthodes d'inventaires

1.1 Habitats naturels

Sur le terrain, la végétation (par son caractère intégrateur synthétisant les conditions de milieux et le fonctionnement de l'écosystème) est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet donc de l'identifier.

Les communautés végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de typologies et de catalogue d'habitats naturels de référence au niveau national et régional (Villaret et al., 2019 ; Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016 ; Mikolajczak, 2014 ; Bardat et al., 2004). Une reconnaissance floristique des structures de végétation homogènes a ainsi été menée sur l'ensemble de l'aire d'étude afin de les rattacher à la nomenclature EUNIS (Louvel et al., 2013) à l'aide des espèces végétales caractéristiques de chaque groupement phytosociologique. Ce référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe attribue un code et un nom à chaque habitat naturel, semi-naturel ou artificiel listé.

La phytosociologie fournit pour toutes les communautés végétales définies une classification dont s'est inspirée la typologie EUNIS. L'unité fondamentale de base en est l'association végétale correspondant au type d'habitat élémentaire ; les associations végétales définies se structurent dans un système de classification présentant plusieurs niveaux emboîtés (association < alliance < ordre < classe). Dans le cadre de cette étude, des relevés phytosociologiques n'ont pas été réalisés pour tous les habitats mais il leur a été préféré des relevés phytocénotiques qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné (une liste d'espèces a été dressée par grandes unités de végétation). En revanche, dans le cas d'habitats patrimoniaux devant être finement caractérisés ou précisés du fait de dégradations ou d'un mauvais état de conservation, des relevés phytosociologiques ont pu être réalisés.

L'interprétation des relevés a permis d'identifier les habitats à minima jusqu'au niveau de l'alliance phytosociologique selon le Prodrome des végétations de France (Bardat et al., 2004), voire au niveau de l'association pour des habitats « patrimoniaux » et plus particulièrement des habitats d'intérêt communautaire et/ou des habitats menacés.

Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », ont été identifiés d'après les références bibliographiques européennes du manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Commission Européenne DG Environnement, 2013), nationales des cahiers d'habitats (Bensettiti et al., 2005, 2004a, 2004b 2002a, 2001) ou régionales des conservatoires botaniques nationaux alpin (CBNA) et du massif central (CBNMC) comme le guide des habitats naturels et semi-naturels des Alpes du Jura méridional à la Haute Provence et des abords du Rhône au Mont-Blanc (Villaret et al., 2019), le référentiel des végétations de Rhône-Alpes (Culat, Mikolajczak & Sanz, 2016) ou encore le catalogue des végétations de l'Isère (Sanz & Villaret, 2018). A noter que ces habitats d'intérêt communautaire possèdent un code spécifique (ou code Natura 2000). Parmi eux, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque *).

1.2 Délimitation des zones humides

Rappel réglementaire

L'article L.211-1 du Code de l'environnement définit les zones humides comme « 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 ».

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise la méthodologie et les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement).

Un espace peut être considéré comme zone humide au sens du Code de l'environnement dès qu'il présente l'un des critères suivants :

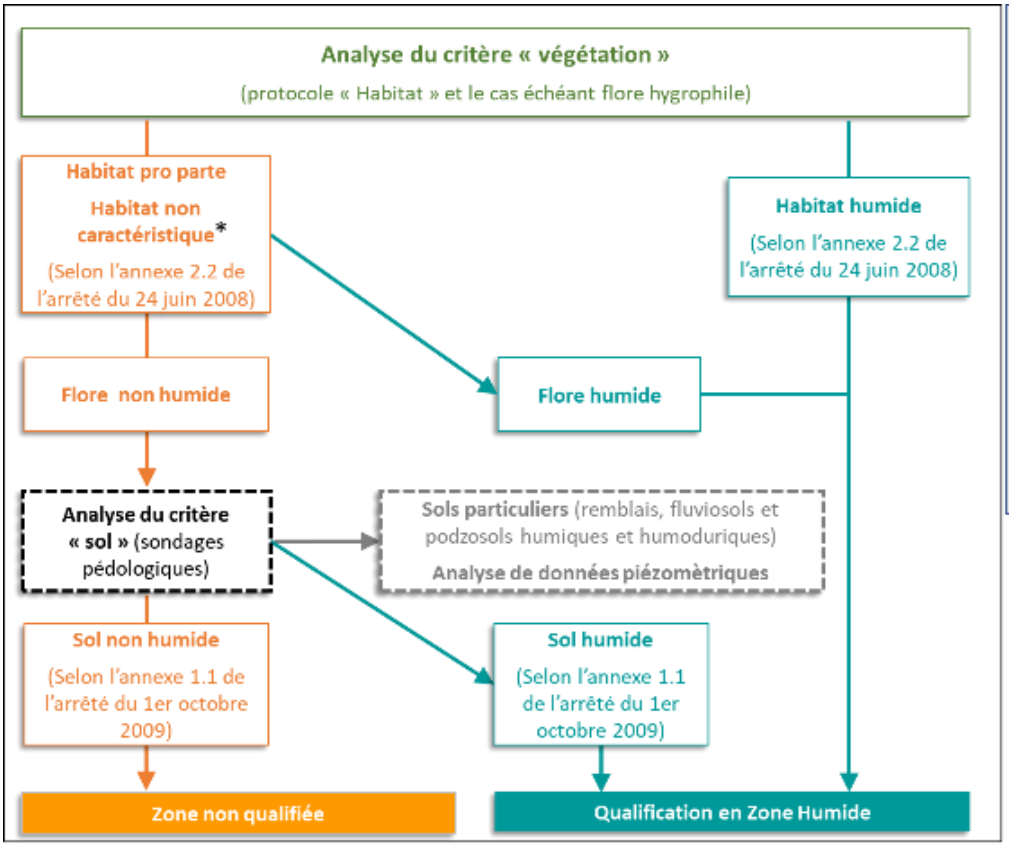
- Sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2. ;
  - Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.
- 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.

Suite à l'arrêt du Conseil d'Etat *(CE, 22 février 2017, n° 386325) et à la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR: TREL1711655N, il avait été considéré que les deux critères pédologique et botanique étaient, en présence de végétation, cumulatifs, et non alternatifs contrairement à ce que retenait l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.*

Suite à l'adoption par l'assemblée nationale et le sénat, et promulgation par le président de la république de la loi portant création de l'OFB du 26 juillet 2019, la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement (caractérisation des zones humides) a été modifié, afin d'y introduire un "ou dont" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'Etat du 22 février 2017 n'a plus d'effet, et la note technique du 26 juin 2017 est devenue caduque.

La définition légale des zones humides est donc à nouveau fondée sur deux critères que constituent, d'une part, les sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et la végétation ; habitats ou flore hygrophile (espèces adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

La méthode retenue par BIOTOPE est donc de réaliser une cartographie de végétation permettant de couvrir relativement rapidement de grandes surfaces, tout en faisant une différenciation des habitats dits « humides » (H) des habitats « potentiellement ou partiellement humides » (pro parte) (p). Ce dernier type a ensuite fait l'objet d'un examen pédologique dans la limite du nombre de points prévus lors de la commande.



Schématisation de la méthodologie de délimitation des zones humides selon la Circulaire du 18 janvier 2010, en application de l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) (©Biotope 2019).

Il est important de rappeler que suivant la circulaire du 18 janvier 2010 et en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du Code de l'environnement, arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. :

"Dans tous les cas, lorsque le critère relatif à la végétation n'est pas vérifié, il convient d'examiner le critère pédologique ; de même, lorsque le critère pédologique n'est pas vérifié, le critère relatif à la végétation doit être examiné (cf. arbre de décision simplifié présenté en annexe 2 de la circulaire)."

De ce fait les parcelles notées comme « Non zone humide » d'après les habitats observés ne peuvent être directement caractérisées comme non-humides sans prospections pédologiques (et/ou piézométriques) complémentaires. Ces parcelles devront donc, au regard de la réglementation, demeurer dans une « couche d'alerte » afin de souligner les risques de présence de zone humide dans le cas où des aménagements seraient prévus sur la zone.

A contrario une fois l'habitat ou le sol classé comme caractéristique d'une zone humide d'après les catégories présentées dans la circulaire, la zone peut être directement classées comme zone humide avérée : *"En chaque point, la vérification de l'un des critères relatifs aux sols ou à la végétation suffit pour statuer sur la nature humide de la zone."*

Enfin, il est important de souligner que la circulaire stipule que : *"Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzosols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits*

d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol."

De ce fait, même dans les cas où des relevés phytosociologiques, ou relevés d'espèces ou pédologiques classent la zone comme non-humide, la présence de substrat sableux et la proximité avec le réseau hydrographique ou une nappe oscillante légitime la mise en place de suivis piézométriques pour justifier du caractère non-humide de la zone.

Une étude complémentaire doit dans cette situation être mise en œuvre pour préciser la « profondeur maximale » du toit de la nappe et la « durée d'engorgement » en eau afin de justifier la présence d'un engorgement à moins de 50 cm (analyse piézométrique).

L'existence de profils de ce type peut nécessiter la mise en place de piézomètres.

Délimitation de la végétation humide

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non caractéristique ou pro parte peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).

Sur le terrain, nous privilégierons une approche phytosociologique. En effet, celle-ci constitue l'outil le plus opérationnel pour délimiter les zones humides.

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme pro parte par le même arrêté.

Il est à noter que dans le cadre d'une expertise « Zones humides », la phytosociologie ne constitue pas un objectif en soi, mais seulement un outil. Ainsi, les habitats ne sont décrits qu'au niveau syntaxonomique suffisant pour statuer sur le caractère humide ou non humide de l'habitat.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.

Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet

notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000) a été établie en s'appuyant sur la base de données phytosociologiques de BIOTOPE.

Pour les habitats issus des travaux d'aménagement, des travaux agricoles ou de plantations ne permettant pas dans leur intégralité de justifier du caractère humide ou non humide de la zone considérée, différentes méthodes sont mises en place :

- Cas 1 : relevé des espèces végétales spontanées présentes sur le site concerné en se référant à la liste des espèces de l'annexe 2 de l'arrêté de 2008 (pour les friches, les zones hyperpiétinées et les plantations ligneuses) ;
- Cas 2 : recherche systématique des adventives et des messicoles indicatrices pour les parcelles cultivées ;
- Cas 3 : étude pédologique pour les zones présentant aucune espèce spontanée (terrain de sport, de loisirs, jardins, parcs, espaces verts, cultures sans adventives, bâti…) dans la limite des points prévus par le bon de commande.

Enfin, pour certaines zones humides présentant des limites floues, la prise en compte des critères hydrologiques, topographiques et géomorphologiques permet d'affiner les contours sans recourir à la pédologie de façon systématique (le recourt à ces critères est inscrit en remarque au sein de la table attributaire de la couche SIG produite suite à discussion/validation avec les services instructeurs).

1.3 Flore

L'expertise de la flore est une précision de l'expertise des habitats naturels. Elle vise à décrire la diversité végétale au sein de l'aire d'étude et à identifier les espèces à statut patrimonial ou réglementaire mises en évidence lors de la synthèse des connaissances botaniques (bibliographie, consultations) ou attendues au regard des habitats naturels présents.

L'ensemble de la zone d'étude a été parcouru, s'appuyant sur une méthode par transect. Cette méthode consiste à parcourir des itinéraires de prospection répondant au mieux aux réalités du terrain de manière à couvrir une diversité maximale d'entités végétales sur l'ensemble du site. La définition de ces cheminements nécessite de visiter chaque grand type d'habitat identifié.

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores de référence au niveau national (Coste, 1985 ; Fournier, 2000 ; Tison & De Foucault, 2014) ou régional (Aeschimann & Burdet, 1994).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des plantes « patrimoniales » et plus particulièrement de plantes protégées. La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Nouvelle-Aquitaine mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en Nouvelle-Aquitaine, du catalogue de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (CBNA & CBNMC, 2011), de l'atlas de la flore vasculaire de la Loire et du Rhône (CBNMC, 2013) et de la liste rouge de la flore vasculaire de Rhône-Alpes (Antonetti & Legrand, 2014).

Ces stations de plantes patrimoniales ont été localisées au moyen d'un GPS avec une précision oscillant entre 3 et 6 m en fonction de la couverture satellitaire. Leur surface et/ou le nombre de spécimens ont été estimés. Des photographies des stations et des individus ont également été réalisées.

1.4 Insectes

Pour chacun des groupes d'insectes étudiés, des méthodes différentes d'inventaires et/ou de captures ont été utilisées, parfois assez spécifiques :

- Repérage à l'aide d'une paire de jumelles, pour l'examen global des milieux et la recherche des insectes (libellules, papillons) ;
- Identification sans capture à l'aide de jumelle pour tous les groupes d'insectes, lorsque les identifications sont simples ;
- Reconnaissance auditive (orthoptères) ;
- Recherches des indices de présence sur les arbres âgés pour les coléoptères saproxylophages.

La détermination des espèces sur le terrain est plus ou moins difficile selon le groupe en jeu. Certains insectes sont assez caractéristiques (de grosses tailles et uniques dans leurs couleurs et leurs formes) et peuvent être directement identifiés à l'œil nu ou à l'aide de jumelles. D'autres nécessitent d'être observés de plus près pour distinguer certains critères de différenciation entre espèces proches (utilisation de clés de détermination). La présence de certaines espèces peut être avérée par la recherche d'indice de présence (fèces, galeries, macro-restes…).

Les inventaires ont été axés sur la recherche des espèces protégées et/ou patrimoniales.

1.5 Mollusques, crustacés, poissons

La faune aquatique (poissons, écrevisses) n'a pas fait l'objet d'inventaires spécifiques dans le cadre de ce projet. Des observations opportunistes ont néanmoins pu être réalisés en 2020 lors des inventaires dédiés aux autres groupes. L'état initial sur ce thème est donc basé uniquement sur les données récoltées durant la phase d'étude bibliographique (données de la LPO, données de l'INPN et données du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais).

1.6 Amphibiens

La méthodologie employée pour les amphibiens est triple, elle comprend une détection visuelle, une détection auditive et une capture en milieu aquatique.

La détection visuelle est appliquée aussi bien en milieu terrestre qu'en milieu aquatique. Sur les sites de reproduction, tous les stades de développement sont étudiés (adulte, larves, œufs…). L'arpentage du milieu terrestre s'organise selon un itinéraire de recensement destiné à mettre en évidence les voies de déplacements des animaux. Les visites nocturnes, période de la journée où l'activité des amphibiens adultes est maximale, ont été complétées par des visites diurnes pour comptabiliser les têtards et les pontes.

Certaines espèces utilisent des signaux sonores pour indiquer leur position à leurs rivaux et aux femelles. Ces chants sont caractéristiques de chaque espèce et peuvent être entendus à grande distance d'un site de reproduction. Les recherches auditives ont eu lieu principalement de nuit.

Une technique classique de capture est la pêche à l'épuisette, très utile dans des points d'eau turbides et/ou envahis de végétation. Cette technique, susceptible de perturber le milieu naturel, est utilisée avec parcimonie. Les animaux capturés sont rapidement libérés sur place.

1.7 Reptiles

Aucune méthode spécifique n'a été appliquée pour cette étude (pose d'abris artificiels par exemple). Cependant, des recherches ciblées sur les milieux aquatiques, haies et les lisières ont été réalisées aux premières heures du jour en période printanière afin de détecter des individus en héliothermie matinale.

Ainsi, les individus, mues, ou cadavres observés sur le site ont fait l'objet d'une notification. Les éléments susceptibles d'abriter des individus (tôles, parpaings, pierres, planches) ont été soulevés systématiquement et remis en place à l'identique.

1.8 Oiseaux

Compte tenu de la taille réduite de l'aire d'étude rapprochée, l'ensemble de la zone d'étude a été parcourue à pied. Notre méthode a consisté à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant les itinéraires pédestres effectués à faible allure. Les transects réalisés ont été choisis de façon à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude et des habitats naturels présents. Quatre transects ont été réalisés sur l'ensemble de la zone d'étude. Tous les contacts auditifs ou visuels sont reportés à l'aide d'une codification permettant de différencier le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...).

Ces transects ont été effectué au printemps, entre le mois d'avril et de juillet. Les relevés doivent être effectués par temps relativement calme (les intempéries, le vent fort et le froid vif doivent être évités), durant la période comprise entre le début et 4 à 5 heures après le lever du soleil.

Cette méthode a été complétée par une observation précise du comportement des rapaces diurnes et des espèces non-chanteuses (ardéidés, limicoles…), afin d'identifier précisément les espèces présentes et la manière dont elles exploitent la zone d'étude.

Méthodologie spécifique aux espèces crépusculaires et nocturnes

Compte tenu des habitats naturels présents sur la zone d'étude, celle-ci n'est pas favorable à l'accueil des rapaces nocturnes. Cependant, lors des inventaires nocturnes pour les amphibiens, une attention particulière a été portée à l'écoute des oiseaux nocturnes.

Méthodologie spécifique aux passages automnal et hivernal

Aucun inventaire automnal ou hivernal n'a été mené dans le cadre de cette étude. En revanche, le périmètre s'inscrit dans un contexte particulièrement favorable à l'avifaune migratrice et hivernante, notamment aux oiseaux d'eau du fait de la présence de zones humides et des pertuis de l'anse de Fouras. Ces sites sont bien connus des naturalistes et font l'objet de visites ponctuelles et/ou de suivis réguliers depuis de nombreuses années. Par conséquent, les données et observations sont nombreuses. La consultation des données issues du portail de la LPO 17 (Faune Charente-Maritime) ont permis d'identifier la plupart des espèces pouvant fréquenter plus ou moins régulièrement l'aire d'étude rapprochée.

1.9 Mammifères (hors chiroptères)

Lors des prospections de terrain, les individus observés ainsi que les indices de présence permettant d'identifier les espèces (recherches de cadavres, restes de repas, déjections, dégâts sur la végétation (frottis, écorçage…), terriers, traces, coulées…) ont été notées. Il a été

recherché en priorité des indices de présences des espèces patrimoniales : épreintes de Loutre d'Europe, crottiers de Campagnol amphibie… Les rives des canaux et fossés ont été particulièrement fouillées pour la recherche de la Loutre et du Campagnol amphibie.

La nature des indices de présence et les observations des animaux dans leur milieu permettent aussi de caractériser la fonctionnalité de la zone et de l'habitat concerné. Une attention particulière a été portée sur la détection des coulées et voies de passages afin d'identifier les principaux corridors de déplacement.

Une attention particulière a été portée sur l'évaluation de la fonctionnalité des milieux et des corridors utilisés par ces espèces.

Aucun piège photographique n'a été posé sur l'aire d'étude rapprochée.

1.10 Chiroptères

Enregistrement automatique des émissions ultrasonores

Les chiroptères perçoivent leur environnement par l'ouïe notamment en pratiquant l'écholocation. À chaque battement d'ailes, elles émettent un cri dans le domaine des ultrasons, à raison de 1 à 25 cris par seconde. L'écoute des ultrasons au moyen de matériel spécialisé permet donc de détecter immédiatement la présence de ces mammifères.

Les schémas ci-après permettent d'illustrer le type de données recueillies lors des inventaires à l'aide d'enregistreurs et les différentes étapes menant à l'identification des espèces de chiroptères présentes sur les sites.

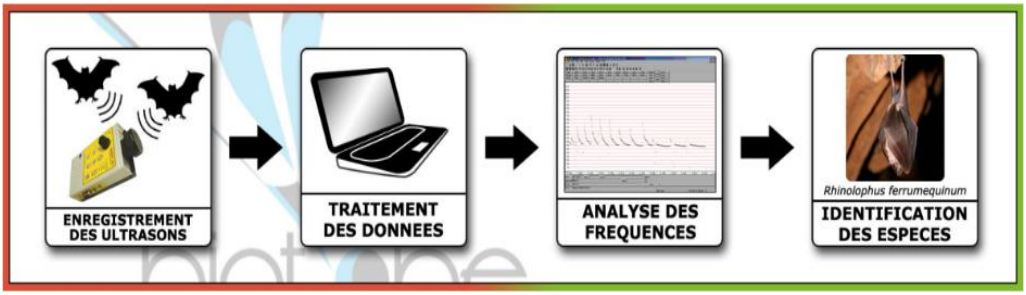


Schéma du principe de détection des chauves-souris et de définition de l'activité par suivi

Matériel d'enregistrement

L'inventaire a été réalisé à l'aide d'un enregistreur automatiques SM4BAT (enregistrement direct). Ces détecteurs d'ultrasons enregistrent chaque contact de chauve-souris, référencé par la date et l'heure d'enregistrement. Les fichiers collectés sont analysés sur ordinateur à l'aide d'un logiciel d'analyse acoustique (BatSound) qui permet d'obtenir des sonogrammes et ainsi de déterminer les espèces ou les groupes d'espèces présents. Le nombre de points d'écoute acoustique a été défini selon la surface des sites, les habitats présents et la nature des corridors de vol avérés ou potentiels.

Détermination automatique du signal et identification des espèces

Chaque espèce a des caractéristiques acoustiques qui lui sont propres. L'analyse des signaux qu'elles émettent permet donc de réaliser des inventaires d'espèces.

La méthode d'identification suivie est celle dite « Barataud ». Elle est certainement la plus aboutie actuellement en France et en Europe.

L'analyse des données issues du SM4BAT s'appuie sur le programme Sonochiro® développé par le département « Recherche & Innovation » de Biotope. Ce programme permet un traitement automatique et rapide d'importants volumes d'enregistrements.

Le programme Sonochiro inclut :

- Un algorithme de détection et de délimitation des signaux détectés.
- Une mesure automatique, sur chaque cri, de 41 paramètres discriminants (répartition temps/fréquence/amplitude, caractérisation du rythme et ratios signal/bruit).
- Une classification des cris basée sur les mesures d'un large panel de sons de référence.
- Une identification à la séquence de cris, incluant l'espèce la plus probable et un indice de confiance de cette identification. Dans le cas où certaines espèces présentes sont peu différentiables entre elles, les séquences sont alors identifiées au groupe d'espèce également assorties d'un indice de confiance.
- Un algorithme détectant la présence simultanée de deux groupes de cris attribuables à deux espèces aisément différentiables, permettant dans ce cas de proposer une identification supplémentaire de l'espèce passant en arrière-plan.

Cette méthode permet de réaliser une « prédétermination » des enregistrements qui sont ensuite validés par un expert.

La validation est effectuée à l'aide de logiciels appropriés (Bat Sound) qui donnent des représentations graphiques du son (sonagrammes) et permettent de les mesurer. Les critères d'identification sont basés sur les variations de fréquence (entre 10 à 120 kHz), la durée du signal (quelques millisecondes), les variations d'amplitude (puissance du signal) et le rythme. Dans l'état actuel des connaissances les méthodes acoustiques permettent d'identifier 26 espèces sur les 34 françaises. Néanmoins, les cris sonar de certaines espèces sont parfois très proches, voire identiques dans certaines circonstances de vol, c'est pourquoi les déterminations litigieuses sont rassemblées en groupes d'espèces.

Evaluation de l'activité

Un contact correspond à une séquence acoustique bien différenciée de cinq secondes. L'activité de chasse est décelée grâce à la présence d'accélérations dans le rythme des impulsions, typiques de l'approche d'une proie. La notion de transit recouvre ici un déplacement rapide dans une direction donnée d'un vol linéaire, mais sur une distance inconnue. Quelle qu'en soit la signification, le transit peut indiquer que le milieu traversé n'offre pas les conditions trophiques éventuellement recherchées par l'animal à cet instant précis. Ce type d'activité est plus aisé à discerner chez une espèce audible de loin (Nyctalus sp., Eptesicus sp., Tadarida teniotis …) car la séquence plus longue permet de révéler un vol en ligne droite sur 200 mètres minimum (sans retour, ni séquence de capture de proie). C'est ainsi que la plupart des contacts d'activité indéterminée concernent des petites espèces audibles dans un faible rayon.

Dans la majorité des études qui se sont pratiquées jusqu'à maintenant, que ce soit avec un détecteur à main ou un enregistreur automatique en point fixe, les résultats des écoutes sont tous exprimés par une mesure de l'activité en nombre de contacts par unité de temps, en général l'heure. Selon les opérateurs et l'appareillage, la définition d'un contact n'est pas très claire, mais correspond à une durée de séquence que l'on pense être proche d'un passage d'un chiroptère, soit de 5 secondes dans le cas des détecteurs à main, à environ 15 secondes pour des enregistreurs de type SM2BAT ou SM4BAT.

Ainsi, **pour pallier aux nombreux facteurs de variations de dénombrements liés au matériel** (sensibilité du micro, trigger, seuils de déclenchements, paramétrages de séquençage des

fichiers…) **l'unité la plus pratique de dénombrement correspond à la « minute positive ».** Une minute est dite « positive » quand au moins un chiroptère est enregistré au cours de celle-ci. Le nombre de minutes positives peut être considéré globalement ou décliné par espèce.

Ce type de dénombrement tend à mesurer une régularité de présence d'une espèce sur un site d'enregistrement et peut donc être formulé en occurrence par heure ou par nuit (rapport du nombre de minutes positives sur la durée totale d'écoute en minute pouvant être exprimé en pourcentage) pour obtenir un indice d'activité.

Avec ces nouvelles méthodologies de points d'écoute prolongés sur au moins une nuit complète à l'aide d'appareils enregistreurs de type SM2BAT ou SM4BAT, il fallait un référentiel d'estimation des niveaux d'activité plus objectif que le « dire d'expert ». Ainsi, des analyses statistiques basées sur un important pool de données réelles ont été réalisées par Alexandre Haquart (Biotope) dans le cadre d'un diplôme EPHE. Elles ont abouti à établir un r**éférentiel appelé Actichiro® qui porte aujourd'hui sur plus de 6000 points d'écoute** répartis en France (dont 2577 sur l'aire méditerranéenne). Il propose des chiffres objectifs **qui permettent d'évaluer le niveau d'activité d'une espèce ou un groupe d'espèces** sur un point ou un site donné. Ces chiffres de référence sont exprimés en minutes positives par nuit.

Calendrier des enregistrements

Les enregistrements ont ciblé deux périodes correspondant aux pics d'activités des chauves-souris :

- La fin de printemps/début d'été lorsque les colonies de reproduction sont installées ;

- **Nombre d'enregistreurs déployés et durée d'enregistrement**

	Nombre de SM4	Nombre de nuit d'enregistrement
Premier passage (19 au 20 juin 2020)	1	1

Soit une nuit complète d'écoute nocturne sur l'ensemble de la période d'activité. La pose d'un SM4Bat a été décidée car le milieu s'était modifié par rapport aux photographies aériennes.

Les conditions de pose des SM2BAT ont été les suivantes :

- **Conditions de pose des SM2BAT**

Identifiant	Date	Paysage immédiat	Habitat stationnel
Point 1	Du 19/06/2020 au 20/06/2020	Au milieu d'une parcelle de prairie située entre la forêt et la plage, au croisement de deux corridors.	

Recherche de gîtes

Les secteurs favorables à la présence de gîtes à chiroptères ont été visités de jour, afin d'identifier l'éventuelle présence de colonies, d'individus isolés ou encore de gîte de repos nocturne (vieux bâti, combles de maisons, arbres à cavités potentiellement favorables…) dans la mesure du possible du fait du caractère privatif de certaines parcelles ou de certains bâtiments. Cet inventaire a été réalisé en été.

Les traces de « guano » ont été particulièrement recherchées. Ce terme regroupe le mélange sous la colonie des crottes et des éléments non comestibles des proies des chauves-souris (ailes de papillons, carapaces de coléoptères…).

1.11 Limites méthodologiques

Généralités

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de la flore et de la faune patrimoniale. Néanmoins, les inventaires ne peuvent pas être considérés comme exhaustifs du fait d'un nombre de passages limité. Les inventaires donnent toutefois une représentation juste de la patrimonialité des espèces floristiques et faunistiques et des enjeux du site d'étude.

Habitats naturels et flore

D'une manière globale, les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations couvrait celle de la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale, depuis le début du printemps (flore vernale) jusqu'à la fin de l'été (flore tardive des zones humides). Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (du fait d'un nombre de passages limité), donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

Bien que les inventaires aient été réalisés à une période favorable à l'observation d'un maximum d'espèces végétales et donnent une bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude, les inventaires floristiques, menés avec précision, ne peuvent être considérés comme exhaustifs. Certaines plantes à floraison précoce (certaines annuelles et bulbeuses notamment) ou à expression fugace ont pu ne pas être visibles ou identifiables aisément lors des passages.

Insectes

L'extrême diversité des insectes et leurs mœurs souvent discrètes ne permettent pas de prétendre à un inventaire exhaustif de l'entomofaune présente sur la zone d'étude avec les quelques passages réalisés. Les dates des prospections, la bonne connaissance de la biologie, de l'écologie et de la répartition des espèces par celui-ci, ont permis d'analyser correctement les cortèges et les enjeux écologiques des milieux présents pour l'entomofaune, tout en répondant aux problématiques liés aux espèces protégées et/ou patrimoniales.

Mollusques, crustacés et poissons

La faune aquatique (poissons, écrevisses, mollusques) a fait l'objet d'inventaires partiels. En effet, les inventaires réalisés en 2020 ne concernaient pas spécifiquement ces groupes mais des observations opportunistes ont permis d'identifier quelques espèces.

La bibliographie spécifique au milieu marin, issue des synthèses réalisées dans le cadre du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, a été consultée et donne une bonne base de travail.

Amphibiens et reptiles

La période durant laquelle ont été menées les investigations était propice à la recherche de l'herpétofaune. Néanmoins, dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité herpétologique du site d'étude.

Le dénombrement des espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais seulement le nombre d'individus observés en un temps donné. Ce nombre constitue à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.

Les reptiles – mais aussi certains amphibiens - sont des espèces discrètes qui s'éloignent rarement de leurs abris où ils peuvent se dissimuler. Très attentifs à tout mouvement suspect, il est parfois difficile de les apercevoir avant qu'ils ne se mettent à l'abri.

Pour avoir une estimation fiable d'une population, seules les méthodes statistiques de capture-marquage- recapture sur plusieurs sessions de capture permettent de donner de résultats satisfaisants.

Oiseaux

Dans la mesure où les études ne sont pas réalisées sur un cycle biologique complet (année), les inventaires ne peuvent pas être considérés comme totalement exhaustifs, mais donnent une représentation juste de la patrimonialité avifaunistique du site d'étude concernant les espèces nicheuses.

Mammifères (hors chiroptères)

Les expertises ont été menées au printemps, ce qui correspond à une période d'observation favorable pour les mammifères (abondance des indices de présence, observations plus fréquentes liées à l'activité des adultes, période d'émancipation des jeunes).

Cependant, la mise en évidence de la présence de certaines espèces par l'observation directe d'individus ou d'indices de présence n'est pas toujours possible compte tenu de la taille, de la rareté, des mœurs discrètes ou de la faible détectabilité des indices (fèces minuscules). C'est principalement le cas des micromammifères, groupe qui requiert la mise en œuvre d'une technique de piégeage particulière (cage-piège avec système de trappe se déclenchant lorsque l'animal consomme l'appât) pour connaître la diversité spécifique. Ce type de piège permet la capture de l'animal vivant et nécessite ainsi un relevé des pièges très fréquent. La prospection de ce groupe est particulièrement difficile et chronophage, les habitats étant peu favorables aux espèces protégées de ce groupe, ce type de protocole n'a pas été retenu.

Chiroptères

Les limites des méthodes utilisant des enregistreurs automatiques sont de deux ordres :

- L'une est due, comme toute méthode utilisant des détecteurs, à la distance de détectabilité des différentes espèces (certaines sont détectables à 100m., d'autres ne le sont pas à plus de 10 m.),
- L'autre est liée à l'absence de présence d'un observateur qui peut orienter son transect et ses écoutes en réaction au comportement des chiroptères et à ce qu'il écoute de façon à optimiser l'analyse du terrain. Les résultats et leur analyse dépendent alors en grande partie de la pertinence du choix des points par rapport aux connaissances locales et à la biologie des espèces. La réalisation complémentaire de transects à pied permet ainsi d'améliorer l'analyse.

Mais l'avantage principal est la grande quantité d'informations qui permet de s'affranchir quelque peu des aléas météorologiques et d'aller plus loin dans l'analyse des données quantitatives.

Par ailleurs, l'expression des données en minutes positives permet aussi de pallier au problème de la distance de détection, considérant que la probabilité de détecter une espèce dans ce laps de temps qu'elle soit détectable de loin ou de près est plus proche que dans un laps de temps court, les 5 secondes habituellement utilisés pour comptabiliser un contact. L'utilisation du référentiel Actichiro qui compare les valeurs obtenues d'une espèce avec celles récoltées pour la même espèce dans la base de données permet également de s'affranchir de relativiser les valeurs en fonction des différences de détectabilité.

De plus les détecteurs ont été placés dans les différents milieux favorables aux chiroptères et les transects sont venus compléter les inventaires dans des secteurs où aucun SM2BAT n'avait été posé.

Conclusion

Une pression de prospection proportionnée a été mise en œuvre dans le cadre des études faune flore. En fonction des groupes d'espèces, des inventaires ont été menés à chacune des périodes permettant l'observation des espèces protégées et/ou patrimoniales (plusieurs dates d'inventaire pour la flore…). L'état des lieux réalisé concernant les milieux naturels, la faune et la flore apparait donc robuste et suffisamment complet pour préparer la constitution de dossiers réglementaires.

Annexe 3 : Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces

- **Synthèse des documents de référence pour la définition des statuts de rareté ou menaces**

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
Habitats naturels, flore, bryophytes		
- Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne EUR 28 (Commission européenne, 2013) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti *et al.* (coord.), 2001, 2002ab, 2004ab, 2005) - European Red List of Vascular Plants (Bilz, Kell, Maxted & Lansdown, 2011)	- Liste rouge de la Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) - Liste rouge des orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN FCBN & SFO, 2009) - Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : espèces prioritaires (Olivier et al., 1995) - Mousses et hépatiques de France (Hugonnot, Celle & Pépin)	- Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes. CBNSA (FY F., 2015) - Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes. CBNSA, Société Français d'Orchidophilie Poitou-Charentes et Vendée (Gouel S., Mathe J-M., Potiron J. & FY F., 2016) - Liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes, CBNSA (2018) - Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine. CBNSA ; CBNMC, CBNPMP (Abadie J.-C., Nawrot O., Vial T., Caze G., et Hamdi E., 2019)
Insectes		
- European Red List of dragonflies (Kalkman *et al.,* 2010) - European Red List of butterflies (Van Swaay *et al.,* 2010) - European Red List of saproxilics beetles (Nieto & Alexander., 2010) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002) - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets (Hochkirch *et al*., 2016)	- Liste rouge des Papillons de jour de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SEF, 2012). - Liste rouge des Libellules de France métropolitaine (UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016) - Les Papillons de jour de France, Belgique, Luxembourg (Lafranchis, 2000) - Les orthoptères menacés de France. Liste rouge nationale et liste rouge par domaine biogéographique (Sardet et Defaut, 2004) - Les Libellules de France, Belgique, Luxembourg (Grand & Boudot, 2006) - Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Sardet, Roesti & Braud, 2015) - Coléoptères saproxyliques et valeur biologique des forêts françaises (Brustel, 2004)	- Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates (Poitou-Charentes Nature, 2018) - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Cigales, Mantes, Phasmes et Ascalaphes (Poitou-Charentes Nature, 2018) - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères (Poitou-Charentes Nature, 2019) - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères (Poitou-Charentes Nature, 2019) - Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018) - Papillons de jours du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2017) - Libellules du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2009)
Mollusques		
- European Red List of non-marine Molluscs (Cuttelod, Seddon & Neubert, 2011) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt		- Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)

Niveau européen	Niveau national	Niveau local
communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)		
Crustacés		
- Atlas of Crayfish in Europe (Souty-Grosset *et al.*, 2006) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Liste rouge des Crustacés d'eau douce de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2012)	- Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)
Poissons		
- European Red List of Freshwater Fishes (Freyhof & Brooks, 2011) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Poissons d'eau douce de France (Keith *et al.,* 2011) - Liste rouge des Poissons d'eau douce de France métropolitaine (UICN France, MNHN, SFI, & ONEMA, 2010)	- Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)
Reptiles - Amphibiens		
- European Red List of Reptiles (Cox & Temple, 2009) - European Red List of Amphibiens (Temple & Cox, 2009) - Atlas of amphibians and reptiles in Europe (Gasc et al., 2004) « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Atlas des amphibiens et reptiles de France (Lescure J. et Massary J-C., 2013) - Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Vacher & Geniez, 2010) - Liste rouge Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France, MNHN & SHF, 2015, 2016)	- Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles (Poitou-Charentes Nature, 2016) - Atlas préliminaire des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2002) - Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)
Oiseaux		
- Birds in the European Union : a status assessment (Birdlife International, 2004) - European Red List of Birds (Birdlife International, 2015)	- Atlas des oiseaux de France Métropolitaine (Issa & Muller, 2015) - Liste rouge des Oiseaux de France métropolitaine (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016)	- Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs (Poitou-Charentes Nature, 2018) - Les Oiseaux du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2015) - Atlas des oiseaux en hiver du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2018) - Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)
Mammifères		
- The Status and distribution of European mammals (Temple & Terry, 2007) - « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire (Bensettiti & Gaudillat (coord.), 2002)	- Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse (Arthur & Lemaire, 2009) - La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS (2017)	- Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères (Poitou-Charentes Natura, 2018) - Atlas des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes (Poitou-Charentes Nature, 2011) - Espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes. (Poitou-Charentes Nature, 2018)

Annexe 4 : Liste complète des espèces présentes dans l'aire d'étude rapprochée

- Espèces végétales

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère
Allium roseum L., 1753	Ail rose
Alopecurus bulbosus Gouan, 1762	Vulpin bulbeux
Althaea officinalis L., 1753	Guimauve officinale, Guimauve sauvage
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide
Anisantha diandra (Roth) Tutin ex Tzvelev, 1963	Brome à deux étamines
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé, Ray-grass français
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune, Herbe de feu
Asparagus officinalis L., 1753	Asperge officinale
Aster tripolium L., 1753	Aster maritime, Aster de Hongrie
Atriplex prostrata Boucher ex DC., 1805	Arroche hastée
Avena barbata Pott ex Link, 1799	Avoine barbue
Barbarea W.T.Aiton, 1812 sp.	Barbarée
Bellis perennis L., 1753	{Pâquerette}
Beta vulgaris L., 1753	Betterave commune, Bette-épinard
Blackstonia perfoliata (L.) Huds., 1762	Chlorette, Chlore perfoliée
Bolboschoenus maritimus (L.) Palla, 1905	Scirpe maritime, Rouche
Brachypodium pinnatum (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné
Bromus mollis Thunb., 1794	Brome du Japon
Cakile maritima Scop., 1772	Cakilier, Roquette de mer
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hérissée, Cresson de muraille
Carduus nutans L., 1753	Chardon penché

Carduus tenuiflorus Curtis, 1793	Chardon à petites fleurs, Chardon à petits capitules
Carex disticha Huds., 1762	Laîche distique
Carex otrubae Podp., 1922	Laîche cuivrée
Centaurea aspera L., 1753	Centaurée rude
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré
Chenopodium album L., 1753	Chénopode blanc, Senousse
Cichorium intybus L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs
Cirsium vulgare (Savi) Ten., 1838	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
Conium maculatum L., 1753	Grande cigüe, Ciguë tachée
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée
Convolvulus soldanella L., 1753	Liseron des dunes
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin, Sanguine
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style, Épine noire, Bois de mai
Crepis vesicaria L., 1753	Barkhausie à feuilles de pissenlit, Crépis à vésicules
Crithmum maritimum L., 1753	Criste marine, Fenouil marin, Perce-pierre, Cassepierre
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
Datura stramonium L., 1753	Datura officinal
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
Dipsacus fullonum L., 1753	Cabaret des oiseaux, Cardère à foulon, Cardère sauvage
Elytrigia juncea (L.) Nevski, 1936	Agropyre à feuilles de joncs, Chiendent à feuilles de Jonc
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent commun, Chiendent rampant
Epilobium L., 1753 sp.	Epilobe
Erodium cicutarium (L.) L'Hà©r., 1789	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
Eryngium maritimum L., 1753	Panicaut de mer, Chardon des dunes, Chardon bleu, Panicaut des dunes,
Euphorbia helioscopia L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
Euphorbia paralias L., 1753	Euphorbe maritime, Euphorbe des sables
Euphorbia segetalis subsp. portlandica (L.) Litard., 1936	Euphorbe des estuaires

Foeniculum vulgare Mill., 1768	Fenouil commun
Fraxinus excelsior L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun
Galium palustre L., 1753	Gaillet des marais
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé, Géranium à feuilles découpées
Geranium molle L., 1753	Géranium à feuilles molles
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
Glaucium flavum Crantz, 1763	Glaucière jaune, Pavot jaune des sables
Gynerium argenteum Nees, 1829	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes
Halimione portulacoides (L.) Aellen, 1938	Obione faux pourpier, Obione Pourpier
Hedera helix L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean
Heracleum sphondylium L., 1753	Patte d'ours, Berce commune, Grande Berce
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc, Himantoglosse à odeur de bouc
Honckenya peploides (L.) Ehrh., 1788	Honckénya fausse-péplide, Pourpier de mer
Hordeum murinum L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée
Juncus acutus L., 1753	Jonc aigu, Jonc à tépales pointus
Juncus inflexus L., 1753	Jonc glauque
Lactuca saligna L., 1753	Laitue à feuilles de saule
Lagurus ovatus L., 1753	Lagure queue-de-lièvre, Gros-minet
Lapsana communis L., 1753	Lampsane commune, Graceline
Lathyrus hirsutus L., 1753	Gesse hérissée, Gesse hirsute
Lathyrus pratensis L., 1753	Gesse des prés
Laurus nobilis L., 1753	{Laurier-sauce}
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune, Leucanthème commun
Ligustrum vulgare L., 1753	Troëne, Raisin de chien
Linum bienne Mill., 1768	Lin bisannuel
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne tachetée
Melilotus (L.) Mill., 1754 sp.	Mélilot

Mentha aquatica L., 1753	Menthe aquatique, Baume d'eau, Baume de rivière, Bonhomme de rivière, Menthe rouge, Riolet, Menthe à grenouille
Muscari comosum (L.) Mill., 1768	Muscari à toupet, Muscari chevelu
Myosotis arvensis (L.) Hill, 1764	Myosotis des champs
Onopordum acanthium L., 1753	Onopordon faux-acanthe, Chardon aux ânes
Ophrys apifera Huds., 1762	Ophrys abeille
Ophrys passionis Sennen, 1926	Ophrys de la passion
Ophrys sphegodes auct. non Mill., 1768 p.p.	Ophrys araignée, Oiseau-coquet
Origanum vulgare L., 1753	Origan commun
Orobanche L., 1753 sp.	Orobanche
Papaver rhoeas L., 1753	{Coquelicot}
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère
Phalaris canariensis L., 1753	Alpiste des Canaries
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud., 1840	Roseau, Roseau commun, Roseau à balais
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
Poa pratensis L., 1753	Pâturin des prés
Poa trivialis L., 1753	Pâturin commun, Gazon d'Angleterre
Potentilla reptans L., 1753	Potentille rampante, Quintefeuille
Prunus spinosa L., 1753	Épine noire, Prunellier, Pelossier
Puccinellia Parl., 1850 sp.	Puccinelle
Quercus pubescens Willd., 1805	Chêne pubescent
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin
Ranunculus bulbosus L., 1753	Renoncule bulbeuse
Reseda lutea L., 1753	Réséda jaune, Réséda bâtard
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge
Rubus L., 1753 sp.	Ronce
Rumex crispus L., 1753	Patience crépue, Oseille crépue
Ruscus aculeatus L., 1753	Fragon, Petit houx, Buis piquant
Salicornia L., 1753 sp.	Salicorne

Salvia verbenaca L., 1753	Sauge fausse-verveine
Sambucus nigra L., 1753	Sureau noir, Sampéchier
Sanguisorba minor Scop., 1771	Pimprenelle à fruits réticulés
Schedonorus arundinaceus (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque Roseau
Senecio jacobaea L., 1753	Séneçon de Jacob
Silene latifolia Poir., 1789	Compagnon blanc, Silène à feuilles larges
Sinapis arvensis L., 1753	Moutarde des champs, Raveluche
Smyrnium olusatrum L., 1753	Maceron cultivé
Solanum dulcamara L., 1753	Douce amère, Bronde
Sonchus asper (L.) Hill, 1769	Laiteron rude, Laiteron piquant
Spergula media (L.) Bartl. & H.L.Wendl., 1825	Spergulaire marginée
Suaeda vera Forssk. ex J.F.Gmel., 1791	Soude vraie, Suéda fruticuleux
Symphyotrichum squamatum (Spreng.) G.L.Nesom, 1995	Aster écailleux
Tamarix L., 1753 sp.	Tamaris
Torilis arvensis (Huds.) Link, 1821	Torilis des champs
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
Valerianella Mill., 1754 sp.	Locustelle
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale
Veronica arvensis L., 1753	Véronique des champs, Velvote sauvage
Viburnum lantana L., 1753	Viorne mancienne
Vicia sativa L., 1753	Vesce cultivée, Poisette
Vulpia myuros (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat
Yucca L., 1753 sp.	Yucca

Les espèces patrimoniales sont indiquées en rouge, et les espèces exotiques envahissantes/avérées en violet.

- Mollusques

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Europe	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758)	Bithynie commune	-	-	LC	-	-	-
Cernuella neglecta (Draparnaud, 1805)	Caragouille élargie	-	-	LC	-	-	-
Cernuella virgata (da Costa, 1778)	Caragouille globuleuse	-	-	LC	-	-	-
Theba pisana pisana (O.F. Müller, 1774)	Caragouille rosée	-	-	-	-	-	-
Cernuella aginnica (Locard, 1882)	Caragouille semblable	-	-	LC	-	-	-
Clausilia bidentata bidentata (Strøm, 1765)	Clausilie commune	-	-	-	-	-	-
Cochlicella acuta (O.F. Müller, 1774)	Cornet étroit	-	-	LC	-	-	-
Cochlicella barbara (Linnaeus, 1758)	Cornet méditerranéen	-	-	LC	-	-	-
Pomatias elegans (O.F. Müller, 1774)	Elégante striée	-	-	-	-	-	-
Cornu aspersum (O.F. Müller, 1774)	Escargot petit-gris	-	-	LC	-	-	-
Myosotella myosotis (Draparnaud, 1801)	Grande Ellobie	-	-	-	-	-	-
Peringia ulvae (Pennant, 1777)	Hydrobie saumâtre	-	-	LC	-	-	-
Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758)	Maillot des mousses	-	-	DD	-	-	-
Physella acuta (Draparnaud, 1805)	Physe voyageuse	-	-	LC	-	-	-
Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758)	Planorbe des étangs	-	-	LC	-	-	-
Anisus leucostoma (Millet, 1813)	Planorbe des fossés	-	-	LC	-	-	-
Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758)	Veloutée hispide	-	-	LC	-	-	-

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Crustacés

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Monde	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Procambarus clarkii (Girard, 1852).	Écrevisse de Louisiane (L')			LC	NA		
Faxonius limosus (Rafinesque, 1817)	Ecrevisse américaine			LC	NA		
Chaetophiloscia sicula Verhoeff, 1909							
Platyarthrus costulatus Verhoeff, 1908							
Porcellionides cingendus (Kinahan, 1857)							

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Poissons

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)	Anguille européenne			CR	CR	DZ
Gambusia holbrooki Girard, 1859	Gambusie				NA	
Ameiurus melas (Rafinesque, 1820)	Poisson-chat				NA	

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Insectes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	Liste rouge Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Aeshna affinis Vander Linden, 1820	Aeschne affine			LC	LC	NT	
Aeshna mixta Latreille, 1805	Aeschne mixte			LC	LC	NT	DT
Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)	Agrion à larges pattes			LC	LC	LC	
Platycnemis latipes Rambur, 1842	Agrion blanchâtre			LC	LC	NT	
Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant			LC	LC	LC	
Platycnemis acutipennis Selys, 1841	Agrion orangé			LC	LC	LC	
Anax imperator Leach, 1815	Anax empereur (L')			LC	LC	LC	
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	Brunette hivernale			LC	LC	LC	
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate (Le)			LC	LC	LC	
Gomphus pulchellus Selys, 1840	Gomphe gentil			LC	LC	LC	
Lestes barbarus (Fabricius, 1798)	Leste sauvage			LC	LC	LC	
Lestes virens (Charpentier, 1825)	Leste verdoyant			LC	LC	VU	DZ
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	Leste vert			LC	LC	LC	
Libellula depressa Linnaeus, 1758	Libellule déprimée (La)			LC	LC	LC	
Orthetrum albistylum (Selys, 1848)	Orthétrum à stylets blancs			LC	LC	LC	
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé			LC	LC	LC	
Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe (Le)			LC	LC	LC	
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié (Le)			LC	LC	LC	
Sympetrum meridionale (Selys, 1841)	Sympetrum méridionale			LC	LC	LC	
Sympetrum sanguineum (O.F. Müller, 1764)	Sympétrum sanguin (Le)			LC	LC	LC	
Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807)	Trithémis annelé			LC	LC	NA	
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection Européenne**	**Protection nationale**	**LR Européenne**	**LR France**	**LR Poitou-Charentes**	**Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes**

Pyronia tithonus (Linnaeus, 1771)	Amaryllis (L')			LC	LC	LC	
Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)	Argus bleu (L')			LC	LC	LC	
Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)	Argus vert			LC	LC	LC	
Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)	Aurore (L')			LC	LC	LC	
Celastrina argiolus (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L')			LC	LC	LC	
Lampides boeticus (Linnaeus, 1767)	Azuré porte-queue			LC	LC	LC	
Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)	Belle-Dame (La)			LC	LC	LC	
Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)	Citron (Le)			LC	LC	LC	
Aricia agestis (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier de corail (Le)			LC	LC	LC	
Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1760)	Cuivré commun (Le)			LC	LC	LC	
Lycaena tityrus (Poda, 1761)	Cuivré fuligineux (Le)			LC	LC	LC	
Cyaniris semiargus (Rottemburg, 1775)	Demi-argus			LC	LC	NT	
Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)	Demi-Deuil (Le)			LC	LC	LC	
Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)	Fadet commun (Le)			LC	LC	LC	
Iphiclides podalirius (Linnaeus, 1758)	Flambé (Le)			LC	LC	LC	
Colias alfacariensis Ribbe, 1905	Fluoré			LC	LC	LC	
Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)	Gazé (Le)			LC	LC	LC	
Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La)			LC	LC	LC	
Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)	Hespérie du dactyle			LC	LC	LC	
Papilio machaon Linnaeus, 1758	Machaon			LC	LC	LC	
Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)	Mégère (La)			LC	LC	LC	
Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La)			LC	LC	LC	
Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)	Myrtil (Le)			LC	LC	LC	
Aglais io (Linnaeus, 1758)	Paon-du-jour (Le)			LC	LC	LC	
Pieris rapae (Linnaeus, 1758)	Piéride de la Rave (La)			LC	LC	LC	
Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)	Piéride du chou (La)			LC	LC	LC	
Pieris napi (Linnaeus, 1758)	Piéride du Navet (La)			LC	LC	LC	
Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)	Robert-le-diable (Le)			LC	LC	LC	

Colias crocea (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	Souci (Le)			LC	LC	LC	
Limenitis reducta Staudinger, 1901	Sylvain azuré			LC	LC	LC	
Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)	Tircis (Le)			LC	LC	LC	
Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)	Vulcain (Le)			LC	LC	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Calliptamus sp.	Caloptène sp.						
Conocephalus fuscus (Fabricius, 1793)	Conocéphale bigarré			LC	4	LC	
Ruspolia nitidula (Scopoli, 1786)	Conocéphale gracieux			LC	4	LC	
Gryllotalpa gryllotalpa (Linnaeus, 1758)	Courtilière commune			LC	4	NT	DT
Euchorthippus elegantulus Zeuner, 1940	Criquet blafard			LC		LC	
Calephorus compressicornis (Latreille, 1804)	Criquet des dunes			LC	3	NT	DZ
Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821)	Criquet des pâtures			LC	4	LC	
Epacromius tergestinus tergestinus (Megerle von Mühlfeld in Charpentier, 1825)	Criquet des salines				1	EN	DT
Chorthippus brunneus (Thunberg, 1815)	Criquet duettiste			LC	4	LC	
Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758)	Criquet mélodieux			LC	4	LC	
Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821)	Criquet noir-ébène			LC	4	LC	
Pezotettix giornae (Rossi, 1794)	Criquet pansu			LC	4	LC	
Paracinema tricolor bisignata (Charpentier, 1825)	Criquet tricolore				3	NT	DT
Platycleis affinis Fieber, 1853	Decticelle côtière			LC	4	LC	
Uromenus rugosicollis (Audinet-Serville, 1838)	Ephippigère carénée			LC	4	LC	
Tettigonia viridissima (Linnaeus, 1758)	Grande sauterelle verte			LC	4	LC	
Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis (Latreille, 1804)	Grillon bordelais			LC	4	LC	
Gryllus campestris Linnaeus, 1758	Grillon champêtre			LC	4	LC	

Nemobius sylvestris (Bosc, 1792)	Grillon des bois			LC	4	LC	
Pteronemobius heydenii (Fischer, 1853)	Grillon des marais			LC	4	LC	
Pteronemobius lineolatus (Brullé, 1835)	Grillon des torrents			LC	4	LC	
Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)	Grillon d'Italie			LC	4	LC	
Leptophyes punctatissima (Bosc, 1792)	Leptophye ponctuée			LC	4	LC	
Aiolopus strepens (Latreille, 1804)	OEdipode automnale			LC	4	LC	
Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781)	Oedipode émeraudine			LC	4	LC	
Tylopsis lilifolia (Fabricius, 1793)	Phanéroptère liliacé			LC	4	NT	
Phaneroptera nana Fieber, 1853	Phanéroptère méridional			LC	4	LC	
Tetrix undulata (Sowerby, 1806)	Tétrix commun			LC	4	LC	
Paratettix meridionalis (Rambur, 1838)	Tétrix méridional			LC	4	LC	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Monde	LR Européenne	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes	
Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	CDH2 et 4	NI2	VU	NT	DT	
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)	Lucane Cerf-volant	CDH2			NT		
Rosalia alpina (Linnaeus, 1758)	Rosalie des alpes	CDH2 et 4	NI2	VU	LC	DT	

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Amphibiens

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Pelophylax sp.	Complexe des Grenouille vertes	An. 5	Art. 3	LC	NT	DD	
Bufo spinosus (Daudin, 1803)	Crapaud épineux		Art. 3	LC	LC	LC	
Pelodytes punctatus (Daudin, 1803)	Pélodyte ponctué		Art. 3	LC	LC	NT	DZ

Hyla meridionalis Böttger, 1874	Rainette méridionale	An. 4	Art. 2	LC	LC	LC	

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Reptiles

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	An. 4	Art. 2	LC	LC	NT	
Natrix helvetica (Lacepède, 1789)	Couleuvre helvétique		Art. 2	LC	LC	LC	
Hierophis viridiflavus (Lacepède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	An. 4	Art. 2	LC	LC	LC	
Natrix maura (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine		Art. 3	LC	NT	VU	
Lacerta bilineata Daudin, 1802	Lézard à deux raies	An. 4	Art. 2	LC	LC	LC	
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)	Lézard des murailles	An. 4	Art. 2	LC	LC	LC	

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Oiseaux

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection européenne	Protection Nationale	LR Europe	LR nationale Nicheur	LR nationale Migration	LR nationale hivernant	Liste rouge Poitou-Charentes	Déterminant ZNIEFF Poitou-Charentes	Statuts biologiques	Présence en période de migration	Présence en hivernage
Prunella modularis	Accenteur mouchet		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Egretta garzetta	Aigrette garzette	**An. I**	NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**
Alauda arvensis	Alouette des champs			LC	NT	NA	LC	**NT**		**PRO**	**X**	**X**
Lullula arborea	Alouette lulu	**An. I**	NAR3	LC	LC		NA	**NT**	**DZ**	**X**	**X**	
Accipiter gentilis	Autour des palombes		NAR 3 et 6	LC	LC	NA	NA	**VU**	**DZ**		**X**	

Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	**An.I**	NAR3	LC	LC	NA	LC	**VU**	**DZ**		**X**	**X**
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	**An. I**	NAR3	LC	VU	LC	NA		**DZ**		**X**	
Limosa limosa	Barge à queue noire			EN	VU	VU	NT	**CR**	**DZ**		**X**	**X**
Limosa lapponica	Barge rousse	**An.I**		LC		NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Loxia curvirostra	Bec-croisé des sapins		NAR3	LC	LC	NA					**X**	
Scolopax rusticola	Bécasse des bois			LC	LC	NA	LC	**EN**	**DZ**		**X**	
Calidris ferruginea	Bécasseau cocorli		NAR3	VU		LC			**DZ**		**X**	
Calidris temminckii	Bécasseau de Temminck		NAR 3	LC		NA			**DZ**		**X**	
Calidris canutus	Bécasseau maubèche			LC		DD	NT		**DZ**		**X**	**X**
Calidris minuta	Bécasseau minute		NAR 3	LC		LC	NA				**X**	**X**
Calidris alba	Bécasseau sanderling		NAR3	LC		NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Calidris melanotos	Bécasseau tacheté		NAR 4			NA					**X**	
Calidris alpina	Bécasseau variable		NAR3	LC		NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Calidris ferruginea	Bécasseau violet		NAR 3	VU		LC			**DZ**			**X**
Gallinago gallinago	Bécassine des marais			LC	CR	NA	DD	**CR**			**X**	**X**
Motacilla cinerea	Bergeronnette des ruisseaux		NAR3	LC	LC		NA	**LC**			**X**	**X**
Motacilla alba yarrellii	Bergeronnette de Yarrell		NAR 3			NA					**X**	**X**
Motacilla flava flavissima	Bergeronnette flavéole		NAR3								**X**	
Motacilla alba	Bergeronnette grise		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**
Motacilla flava	Bergeronnette printanière		NAR3	LC	LC	DD		**LC**		**PRO**	**X**	
Branta bernicla hrota	Bernache à ventre pâle		NAR 3								**X**	**X**
Branta bernicla	Bernache cravant		NAR3	LC			LC		**DZ**		**X**	**X**
Branta bernicla nigricans	Bernache du pacifique											**X**
Branta leucopsis	Bernache nonnette	**An. I**	NAR 3	LC		NA	NA		**DZ**		**X**	

Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	**An. I**	NAR 3	LC	NT		NA	**VU**	**DZ**		**X**	
Ixobrychus minutus	Blongios nain	**An. I**	NAR 3	LC	EN	NA		**CR**	**DZ**		**X**	
Cettia cetti	Bouscarle de Cetti		NAR3	LC	NT			**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Pyrrhula pyrrhula	Bouvreuil pivoine		NAR 3	LC	VU		NA	**EN**	**DZ**		**X**	
Plectrophenax nivalis	Bruant des neiges		NAR 3	LC		NA	NA		**DZ**		**X**	
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux		NAR3	LC	EN	NA	LC	**EN**	**DZ**		**X**	**X**
Emberiza citrinella	Bruant jaune		NAR3	LC	VU	NA	NA	**NT**		**X**	**X**	
Emberiza calandra	Bruant proyer		NAR3	LC	LC			**VU**		**PRO**	**X**	**X**
Emberiza cirlus	Bruant zizi		NAR3	LC	LC	NA		**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Circus pygargus	Busard cendré	**An. I**	NAR 3	LC	NT	NA		**NT**	**DZ**		**X**	
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	**An. I**	NAR3	LC	NT	NA	NA	**VU**	**DZ**	**PRO**	**X**	**X**
Circus cyaneus	Busard st Martin	**An. I**	NAR3	NT	LC	NA	NA	**NT**	**DZ**		**X**	**X**
Buteo buteo	Buse variable		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**X**	**X**	**X**
Botaurus stellaris	Butor étoilé	**An. I**	NAR3	LC	VU	NA	NA	**RE**	**DZ**		**X**	**X**
Mareca strepera	Canard chipeau			LC	LC	NA	LC	**EN**	**DZ**		**X**	
Anas platyrhynchos	Canard colvert	**An. II et III A**		LC	LC	NA	LC	**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Anas acuta	Canard pilet			VU	NA	NA	LC	**NA**	**DZ**		**X**	**X**
Mareca penelope	Canard siffleur			VU	NA	NA	LC	**NA**	**DZ**		**X**	**X**
Spatula clypeata	Canard souchet			LC	LC	NA	LC	**VU**	**DZ**		**X**	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant		NAR3	LC	VU	NA	NA	**NT**		**PRO**	**X**	**X**
Tringa nebularia	Chevalier aboyeur			LC		LC	NA		**DZ**		**X**	**X**
Tringa erythropus	Chevalier arlequin			NT		DD	NA		**DZ**		**X**	**X**
Tringa ochropus	Chevalier culblanc		NAR3	LC		LC	NA				**X**	**X**
Tringa totanus	Chevalier gambette			VU	LC	NA	LC	**VU**	**DZ**		**X**	**X**
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette		NAR3	NT	NT	DD	NA	**CR**			**X**	

Tringa stagnatilis	Chevalier stagnatile		NAR 4	EN		NA						
Tringa glareola	Chevalier sylvain	**An. I**	NAR3	LC		LC					X	
Athene noctua	Chevêche d'Athéna		NAR 3	LC	LC			**NT**			X	X
Corvus monedula	Choucas des tours		NAR 3	LC	LC		NA	**NT**			X	X
Strix aluco	Chouette hulotte		NAR 3	LC	LC		NA	**LC**			X	X
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA	NA	**NT**		**POS**	X	X
Circaetus gallicus	Circaète Jean le blanc	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA		**EN**	**DZ**		X	
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs		NAR3	LC	VU			**NT**		**PRO**	X	X
Galerida cristata	Cochevis huppé		NAR 3	LC	LC			**LC**			X	
Calidris pugnax	Combattant varié	**An. I**		EN	NA	NT	NA		**DZ**		X	
Corvus frugilegus	Corbeau freux			LC	LC		LC	**LC**			X	X
Corvus corone	Corneille noire	**An. II-B**		LC	LC			**LC**		**PRO**	X	X
Cuculus canorus	Coucou gris		NAR3	LC	LC	DD		**LC**		**PRO**	X	
Numenius arquata	Courlis cendré			VU	VU	NA	LC	**EN**	**DZ**		X	X
Numenius phaeopus	Courlis corlieu			LC		VU	NA		**DZ**		X	X
Cygnus cygnus	Cygne chanteur	**An. I**	NAR 3	LC	NA	NA	NA				X	
Cygnus olor	Cygne tuberculé		NAR3	LC	LC		NA	**LC**			X	X
Himantopus himantopus	Echasse blanche	**An. I**	NAR3	LC	LC			**NT**	**DZ**	X	X	
Tyto alba	Effraie des clochers		NAR3	LC	LC			**VU**			X	X
Somateria mollissima	Eider à duvet			EN	CR		NA				X	X
Elanus caeruleus	Elanion blanc	**An. I**	NAR 3	LC	VU	NA		**NA**	**DZ**		X	
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA		**LC**	**DZ**		X	
Accipiter nisus	Epervier d'Europe		NAR 3 et 6	LC	LC	NA	NA	**LC**			X	X
Pastor roseus	Etourneau roselin		NAR 4	LC		NA					X	
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet			LC	LC	NA	LC	**LC**		**PRO**	X	X

Phasianus colchicus	Faisan de colchide				LC			**DD**			X	X
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle		NAR3	LC	NT	NA	NA	**NT**		**PRO**	X	X
Falco eleonorae	Faucon d'Eleonore	**An. I**	NAR 3	LC		NA					X	
Falco columbarius	Faucon émerillon	**An. I**	NAR3	LC		NA	DD				X	X
Falco subbuteo	Faucon hobereau		NAR3	LC	LC	NA		**NT**	**DZ**	**POS**	X	
Falco peregrinus	Faucon pélerin	**An. I**	NAR 3	LC	LC	NA	NA	**CR**	**DZ**		X	X
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	X	X
Sylvia borin	Fauvette des jardins		NAR3	LC	NT	DD		**NT**			X	
Sylvia communis	Fauvette grisette		NAR3	LC	LC	DD		**NT**		**PRO**	X	
Sylvia undata	Fauvette pitchou	**An. I**	NAR 3	NT	EN			**VU**	**DZ**		X	
Morus bassanus	Fou de bassan		NAR 3	LC	NT	NA						X
Fulica atra	Foulque macroule	**An. II et III A**		NT	LC	NA	NA	**LC**	**DZ**	X	X	X
Aythya ferina	Fuligule milouin			VU	VU	NA	LC	**VU**	**DZ**		X	X
Gallinula chloropus	Gallinule poule d'eau			LC	LC	NA	NA	**NT**		**PRO**	X	X
Garrulus glandarius	Geai des chênes	**An. II-B**		LC	LC		NA	**LC**		**POS**	X	X
Muscicapa striata	Gobemouche gris		NAR3	LC	DD	DD		**NT**		X	X	
Ficedula hypoleuca	Gobemouche noir		NAR 3	LC	VU	DD		**RE**			X	
Larus argentatus	Goéland argenté		NAR3	VU	NT		NA	**VU**			X	X
Larus hyperboreus	Goéland bourgmestre		NAR 4	LC			NA					X
Larus fuscus	Goéland brun		NAR3	LC	LC	NA	LC	**LC**			X	X
Larus canus	Goéland cendré		NAR3	LC	EN		LC		**DZ**		X	X
Larus michahellis	Goéland leucophée		NAR3	LC	LC	NA	NA	**VU**		**POS**	X	X
Larus marinus	Goéland marin		NAR3	LC	LC	NA	NA	**EN**	**DZ**	**POS**	X	X
Larus cachinnans	Goéland pontique		NAR 4	LC			NA					X

Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA		**LC**	**DZ**	**X**	**X**	
Phalacrocorax carbo	Grand cormoran		NAR3	LC	LC	NA	LC	**VU**		**POS**	**X**	**X**
Charadrius hiaticula	Grand gravelot		NAR3	LC	VU	NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Stercorarius skua	Grand labbe		NAR 4	LC		LC	NA				**X**	**X**
Ardea alba	Grande aigrette	**An. I**	NAR3	LC	NT		LC	**NA**	**DZ**		**X**	**X**
Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu	**An.I**	NAR3	LC	VU	NA	NA	**EN**	**DZ**	**POS**	**X**	
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**X**	**X**	**X**
Podiceps auritus	Grèbe esclavon	**An. I**	NAR 3	VU			VU		**DZ**		**X**	
Podiceps cristatus	Grèbe huppé		NAR 3	LC	LC		NA	**VU**			**X**	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins		NAR3	LC	LC			**LC**			**X**	**X**
Turdus viscivorus	Grive draine			LC	LC	NA	NA	**NT**			**X**	**X**
Turdus pilaris	Grive litorne			VU	LC		LC				**X**	**X**
Turdus iliacus	Grive mauvis			VU		NA	LC				**X**	**X**
Turdus philomelos	Grive musicienne	**An. II-B**		LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Coccothraustes coccothraustes	Grosbec cassenoyaux		NAR 3	LC	LC		NA	**NT**			**X**	**X**
Grus grus	Grue cendrée	**An. I**	NAR3	LC	CR	NA	NT		**DZ**		**X**	**X**
Merops apiaster	Guêpier d'Europe		NAR 3	LC	LC	NA		**VU**	**DZ**		**X**	
Chlidonias leucopterus	Guifette leucoptère		NAR 4	LC	NA	NA					**X**	
Chlidonias hybrida	Guifette moustac	**An. I**	NAR 3	LC	VU	NA			**DZ**		**X**	
Chlidonias niger	Guifette noire	**An. I**	NAR 3	LC	EN	DD		**CR**	**DZ**		**X**	
Uria aalge	Guillemot de Troil	**An. I**	NAR3	NT	EN	NA	DD				**X**	
Clangula hyemalis	Harelde boréale			VU		NA	NA					**X**
Ardea cinerea	Héron cendré		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**
Bubulcus bubulcus	Héron garde-bœufs		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**

Ardea purpurea	Héron pourpré	**An. I**	NAR3	LC	LC			**VU**	**DZ**		**X**	
Asio flammeus	Hibou des marais	**An. I**	NAR3	LC	VU	NA	NA	**CR**	**DZ**		**X**	**X**
Asio otus	Hibou moyen-duc		NAR 3	LC	LC	NA	NA	**LC**				**X**
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre		NAR3	LC	NT	DD		**NT**		**POS**	**X**	
Riparia riparia	Hirondelle de rivage		NAR 3	LC	LC	DD		**NT**	**DZ**	**POS**	**X**	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique		NAR3	LC	NT	DD		**NT**		**POS**	**X**	
Haematopus ostralegus	Huitrier pie			VU	LC		LC		**DZ**		**X**	**X**
Upupa epops	Huppe fasciée		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**POS**	**X**	
Hippolais polyglotta	Hypolais polyglotte		NAR3	LC	LC	NA		**LC**		**PRO**	**X**	
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	**An. I**	NAR 3	LC	NT			**NA**	**DZ**			**X**
Threskiornis aethiopicus	Ibis sacré				NA			**NA**			**X**	**X**
Stercorarius parasiticus	Labbe parasite		NAR 4	EN		LC	NA				**X**	
Stercorarius pomarinus	Labbe pomarin		NAR 4	LC		LC	NA				**X**	
Carduelis cannabina	Linotte mélodieuse		NAR3	LC	VU	NA	NA	**NT**		**PRO**	**X**	**X**
Locustella luscinioides	Locustelle luscinioide		NAR3	LC	EN	NA		**EN**	**DZ**		**X**	
Locustella naevia	Locustelle tachetée		NAR 3	LC	NT	NA		**VU**	**DZ**		**X**	
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe		NAR3	LC	LC	NA		**LC**			**X**	
Fratercula arctica	Macareux moine		NAR 3	EN	CR		NA				**X**	
Melanitta nigra	Macreuse noire			LC		NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Porzana porzana	Marouette ponctuée	**An. I**	NAR 3	LC	VU	NA	NA	**DD**	**DZ**		**X**	
Alcedo atthis	Martin pêcheur d'Europe	**An. I**	NAR3	VU	VU		NA	**NT**			**X**	**X**
Apus apus	Martinet noir		NAR3	LC	NT	DD		**NT**		**POS**	**X**	
Alle alle	Mergule nain		NAR 4	LC			NA				**X**	
Turdus torquatus	Merle à plastron		NAR 3	LC	LC	DD					**X**	
Turdus merula	Merle noir	**An. II-B**		LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	**X**	**X**

Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue		NAR3	LC	LC	NA		**LC**			**X**	**X**
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue		NAR3	LC	LC	NA		**LC**		**POS**	**X**	**X**
Parus major	Mésange charbonnière		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**
Periparus ater	Mésange noire		NAR3	LC	LC	NA	NA	**CR**	**DZ**		**X**	**X**
Milvus migrans	Milan noir	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA		**LC**		**POS**	**X**	
Milvus milvus	Milan royal	**An. I**	NAR3	NT	VU	NA	VU				**X**	
Passer domesticus	Moineau domestique		NAR3	LC	LC	NA		**NT**		**POS**	**X**	**X**
Passer montanus	Moineau friquet		NAR 3	LC	EN			**EN**	**DZ**		**X**	**X**
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA	NA	**CR**	**DZ**		**X**	**X**
Hydrocoloeus minutus	Mouette pygmée	**An. I**	NAR 3	NT	NA	NA	LC		**DZ**		**X**	**X**
Chroicocephalus ridibundus	Mouette rieuse		NAR3	LC	NT	NA	LC	**VU**	**DZ**	**POS**	**X**	**X**
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle		NAR 3	EN	VU	DD	NA	**RE**			**X**	**X**
Hydrobates leucorhous	Océanite cul-blanc	**An. I**	NAR 3	VU		NA					**X**	
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	**An. I**	NAR3	LC	LC	NA	NA	**NT**	**DZ**		**X**	
Anser anser	Oie cendrée			LC	VU	NA	LC	**NA**	**DZ**		**X**	**X**
Perdix perdix	Perdrix grise			LC	LC			**DD**			**X**	**X**
Alectoris rufa	Perdrix rouge			LC	LC			**DD**		**X**	**X**	**X**
Otus scops	Petit-duc scops	**An. I**	NAR 3	LC	LC			**VU**	**DZ**		**X**	
Charadrius dubius	Petit gravelot		NAR3	LC	LC	NA		**VU**	**DZ**	**X**	**X**	
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs		NAR 3	LC	LC	DD		**VU**	**DZ**		**X**	
Dendrocopos major	Pic épeiche		NAR3	LC	LC		NA	**LC**		**POS**	**X**	**X**
Dendrocopos minor	Pic épeichette		NAR3	LC	VU			**NT**			**X**	
Picus viridis	Pic vert		NAR3	LC	LC			**LC**		**X**	**X**	**X**
Pica pica	Pie bavarde			LC	LC			**LC**		**PRO**	**X**	**X**
Lanius senator	Pie grièche à tête rousse		NAR 3	LC	VU	NA		**EN**	**DZ**		**X**	

Lanius collurio	Pie grièche écorcheur	**An. I**	NAR3	LC	NT	NA	NA	**NT**		**PRO**	X	
Columba livia	Pigeon biset domestique	**An. II-A**		LC	DD			**NA**		**POS**	X	X
Columba oenas	Pigeon colombin			LC	LC	NA	NA	**EN**	**DZ**		X	X
Columba palumbus	Pigeon ramier	**An. II-A**		LC	LC	NA	LC	**LC**		**PRO**	X	X
Alca torda	Pingouin torda		NAR 3	NT	CR		DD				X	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	X	X
Fringilla montifringilla	Pinson du Nord		NAR3	VU		NA	DD				X	X
Anthus richardi	Pipit de Richard		NAR 4			NA					X	
Anthus trivialis	Pipit des arbres		NAR3	LC	LC	DD		**LC**		**POS**	X	
Anthus pratensis	Pipit farlouse		NAR3	VU	VU	NA	DD	**EN**			X	X
Anthus petrosus	Pipit maritime		NAR 3	LC	NT	NA	NA	**CR**	**DZ**		X	X
Anthus campestris	Pipit rousseline	**An. I**	Art. 3	LC	LC	NA		**EN**	**DZ**	X	X	
Anthus spinoletta	Pipit spioncelle		NAR3	LC	LC	NA	NA				X	X
Pluvialis squatarola	Pluvier argenté			LC		NA	LC		**DZ**		X	X
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	**An. I**		LC			LC	**NA**	**DZ**		X	X
Phylloscopus inornatus	Pouillot à grand sourcil		NAR 4	LC		NA					X	
Phylloscopus bonelli	Pouillot de Bonelli		NAR3	LC	LC	NA		**NT**			X	
Phylloscopus collybita tristis	Pouillot de Sibérie		NAR3									X
Phylloscopus trochilus	Pouillot fitis		NAR 3	LC	NT	DD		**CR**	**DZ**		X	
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	X	X
Rallus aquaticus	Râle d'eau			LC	NT	NA	NA	**VU**	**DZ**	X	X	X
Remiz pendulinus	Rémiz penduline		NAR3	LC	CR	DD			**DZ**		X	X
Regulus ignicapilla	Roitelet à triple bandeau		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		X	X	X
Regulus regulus	Roitelet huppé		NAR3	NT	NT	NA	NA	**VU**			X	X

Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle		NAR3	LC	LC	NA		**LC**		**PRO**	X	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**		**PRO**	X	X
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc		NAR3	LC	LC	NA		**LC**			X	
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir		NAR3	LC	LC	NA	NA	**LC**			X	X
Acrocephalus scirpaceus	Rousserolle effarvatte		NAR3	LC	LC			**VU**	**DZ**	**PRO**	X	
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoide		NAR 3	LC	VU	NA		**CR**	**DZ**		X	
Spatula querquedula	Sarcelle d'été			VU	VU	NT		**CR**	**DZ**		X	
Anas crecca	Sarcelle d'hiver			LC	VU	NA	LC	**EN**	**DZ**		X	X
Serinus serinus	Serin cini		NAR3	LC	VU	NA		**NT**		**POS**	X	X
Sitta europaea	Sittelle torchepot		NAR 3	LC	LC			**LC**			X	
Acanthis flammea cabaret	Sizerin cabaret		NAR 3								X	
Platalea leucorodia	Spatule blanche	**An. I**	NAR3	LC	NT	NA	VU	**EN**	**DZ**		X	X
Hydroprogne caspia	Sterne caspienne	**An. I**	NAR 3	NT		NT					X	
Thalasseus sandvicensis	Sterne caugek	**An. I**	NAR 3	LC	NT	LC	NA	**NA**			X	X
Sternula albifrons	Sterne naine	**An. I**	NAR 3	LC	LC	LC		**NA**			X	
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	**An. I**	NAR 3	LC	LC	LC	NA	**VU**	**DZ**		X	
Tadorna ferruginea	Tadorne casarca	**An. I**	NAR 4		NA						X	
Tadorna tadorna	Tadorne de belon		NAR 3	LC	LC		LC	**LC**	**DZ**	**PRO**	X	X
Saxicola rubetra	Tarier des près		NAR3	LC	VU	DD		**CR**	**DZ**		X	
Saxicola rubicola	Tarier pâtre		NAR3	LC	NT	NA	NA	**NT**		**PRO**	X	X
Carduelis spinus	Tarin des aulnes		NAR3	LC	LC	NA	DD				X	X
Jynx torquilla	Torcol fourmilier		NAR3	LC	LC	NA	NA	**VU**	**DZ**		X	
Arenaria interpres	Tournepierre à collier		NAR3	EN		NA	LC		**DZ**		X	X
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	**An. II-B**		VU	VU	NA		**VU**		**CER**	X	

Streptopelia decaocto	Tourterelle turque			LC	LC	NA		**LC**			**X**	**X**
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux		NAR3	LC	NT	DD		**EN**	**DZ**		**X**	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon		NAR3	LC	LC		NA	**LC**			**X**	**X**
Vanellus vanellus	Vanneau huppé			VU	NT	NA	LC	**VU**	**DZ**	**CER**	**X**	**X**
Carduelis chloris	Verdier d'Europe		NAR3	LC	VU	NA	NA	**NT**		PRO	X	**X**

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Mammifères (hors chiroptères)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection nationale	LR Européenne	LR France	LR Poitou-Charentes	Dét. ZNIEFF Poitou-Charentes
Mustela nivalis Linnaeus, 1766	Belette d'Europe			LC	LC	VU	
Meles meles (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen			LC	LC	LC	
Arvicola sapidus Miller, 1908	Campagnol amphibie		Art. 2	VU	NT	EN	DZ
Microtus arvalis (Pallas, 1778)	Campagnol des champs			LC	LC	LC	
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)	Chevreuil européen			LC	LC	LC	
Crocidura russula (Hermann, 1780)	Crocidure musette			LC	LC	LC	
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758	Ecureuil roux			LC	LC	LC	
Martes foina (Erxleben, 1777)	Fouine			LC	LC	LC	
Genetta genetta (Linnaeus, 1758)	Genette commune	CDH5	Art. 2		LC	LC	
Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758	Hérisson d'Europe		Art. 2	LC	LC	LC	
Oryctolagus cuniculus (Linnaeus, 1758)	Lapin de garenne			NT	NT	NT	
Eliomys quercinus (Linnaeus, 1766)	Lérot			NT	LC	NT	
Lepus europaeus Pallas, 1778	Lièvre d'Europe			LC	LC	LC	
Lutra lutra (Linnaeus, 1758)	Loutre d'Europe	CDH2 et 4	Art. 2	NT	LC	LC	DZ
Martes martes (Linnaeus, 1758)	Martre des pins	CDH5		LC	LC	LC	DZ

Apodemus sylvaticus (Linnaeus, 1758)	Mulot sylvestre			LC	LC	LC	
Sorex coronatus Millet, 1828	Musaraigne couronnée			LC	LC	LC	
Sorex minutus Linnaeus, 1766	Musaraigne pygmée			LC	LC	LC	
Halichoerus grypus (Fabricius, 1791)	Phoque gris	CDH2 et 5	Art. 1, 3 et 5	LC	NT	DD	
Mustela putorius Linnaeus, 1758	Putois d'Europe	CDH5		LC	NT	VU	
Myocastor coypus (Molina, 1782)	Ragondin				NA	NA	
Micromys minutus (Pallas, 1771)	Rat des moissons			LC	LC	LC	
Ondatra zibethicus (Linnaeus, 1766)	Rat musqué				NA	NA	
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)	Rat noir				LC	DD	
Rattus norvegicus (Berkenhout, 1769)	Rat surmulot				NA	NA	
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)	Renard roux			LC	LC	LC	
Sus scrofa Linnaeus, 1758	Sanglier			LC	LC	LC	
Mus musculus Linnaeus, 1758	Souris grise				LC	LC	
Talpa europaea Linnaeus, 1758	Taupe d'Europe			LC	LC	LC	
Mustela lutreola (Linnaeus, 1760)	Vison d'Europe	CDH2 et 4	Art. 2	CR	CR	CR	DZ

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

- Chiroptères

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection Nationale	Protection Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale
Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	CDH2, CDH4	NM2		NT	VU	LC, LC
Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	CDH2, CDH4	NM2		LC	LC	LC, LC
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	CDH2, CDH4	NM2		LC	NT	NT, NT
Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	CDH2, CDH4	NM2		NT	NT	VU, VU
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)	Noctule commune	CDH4	NM2		LC	LC	NT, VU
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	CDH4	NM2		LC	LC	NT, NT

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection Européenne	Protection Nationale	Protection Régionale	Mondiale	Européenne	Nationale
Plecotus austriatus (J.B. Fisher, 1829)	Oreillard gris	CDH4	NM2		LC	LC	LC, LC
Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux, Oreillard septentrional	CDH4	NM2		LC	LC	LC, LC
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	CDH2, CDH4	NM2		LC	NT	LC, LC
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	CDH4	NM2		LC	LC	LC, NT
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	CDH4	NM2		LC	LC	LC, LC
Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius, 1839)	Pipistrelle de Nathusius	CDH4	NM2		LC	LC	NT, NT
Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)	Sérotine commune	CDH4	NM2		LC	LC	LC, NT

En rouge : Espèces issues de la bibliographie à l'échelle communale (source : Faune Charente-Maritime, Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des pertuis charentais, INPN, Fauna…).

En noir : Espèce observée lors des inventaires 2020.

Annexe 5 : Détails d'activité des chiroptères par point de contact

- **Evaluation du niveau d'activité des espèces et groupes d'espèces grâce au référentiel Actichiro en fonction des différents points d'écoute (Haquart, 2013).**

Espèces	Activité médiane	Activité maximale
	Point 1	Point 1
Barbastelle d'Europe	Faible	Faible
Noctule commune	Faible	Faible
Noctule de Leisler	Forte	Forte
Groupe des Oreillards	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle commune	Forte	Forte
Pipistrelle de Kuhl	Moyenne	Moyenne
Pipistrelles de Kuhl/Nathusius	Moyenne	Moyenne
Pipistrelle de Nathusius	Forte	Forte
Groupe des Pipistrelles	Moyenne	Moyenne
Sérotine commune	Forte	Forte
Groupe des Sérotines/Noctules	Forte	Forte
Toutes espèces	Moyenne	Moyenne

biotope

Siège social :
22 boulevard Maréchal Foch - BP58 - F-34140 Mèze
Tél. : +33(0)4 67 18 46 20 - Fax : +33(0)4 67 18 65 38 - **www.biotope.fr**