PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Maître d'ouvrage : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Mai 2024

Caractérisation des zones humides
Rapport d'expertise

Commune de l'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE

Ancienne commune de La Faute-sur-Mer

Route de la Pointe d'Arçay

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR 4

2. CARACTERISTIQUES DU SITE D'ETUDE 5

2.1. LA COMMUNE : L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE 5
2.1.1. Localisation en Vendée 5
2.1.2. Localisation du site d'étude dans la commune 5
2.1.3. Présentation de la commune : 6
2.2. LE SITE D'ETUDE 6
2.2.1. Carte IGN rapprochée 7
2.2.2. Photo aérienne 7
2.2.3. Plan cadastral 8

3. PRESENTATION DU MILIEU 9

3.1.1. Topographie et bassin versant 9
3.1.2. Géologie 11
3.1.3. Pédologie 11
3.1.4. Réseau hydrographique 13
3.1.5. Entité hydrogéologique (BDRHF v1 – BD LISA) 13
3.1.6. Masse d'eau souterraine 13
3.1.7. Risque inondation 14
3.1.8. Zonages environnementaux 15

4. CARACTERISATION DES ZONES HUMIDES 19

4.1. PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES POTENTIELLES 19
4.2. DIAGNOSTIC DE ZONE HUMIDE 20
4.2.1. Contexte du site 20
4.2.2. Végétation 21
4.2.3. Caractérisation de zones humides : critère pédologique 21
4.2.3.1. Méthodologie 21
4.2.3.2. Résultats 22
4.2.4. Conclusion 24

5. ANNEXES 25

Aux termes de l'article L.211-1 §I/I° du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'Etat a considéré dans un arrêt (CE, 22 février 2017, n°386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ». Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation « cumulatifs, (…) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. ».

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur au moins un des deux critères : la pédologie et/ou la végétation. L'identification des zones humides repose sur la nature des habitats présents, sur la présence de végétation hygrophile ou sur la nature des sols, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009 (GEPPA, 1981 ; modifié).

Ce rapport comprend donc :

- **Une évaluation préliminaire des zones humides potentielles,**
- **Un inventaire de terrain selon le critère pédologique.**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

1. Identification du demandeur

Rapport d'expertise de caractérisation des zones humides formulé par :

SIT&A CONSEIL
Agence de La Rochelle
4 rue de La Palenne
17139 DOMPIERRE-SUR-MER

Pour le compte de :

LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR
4 rue Jouanet
CS 90814
35708 RENNES CEDEX 7

Représenté par M MESNARD Jean-Luc

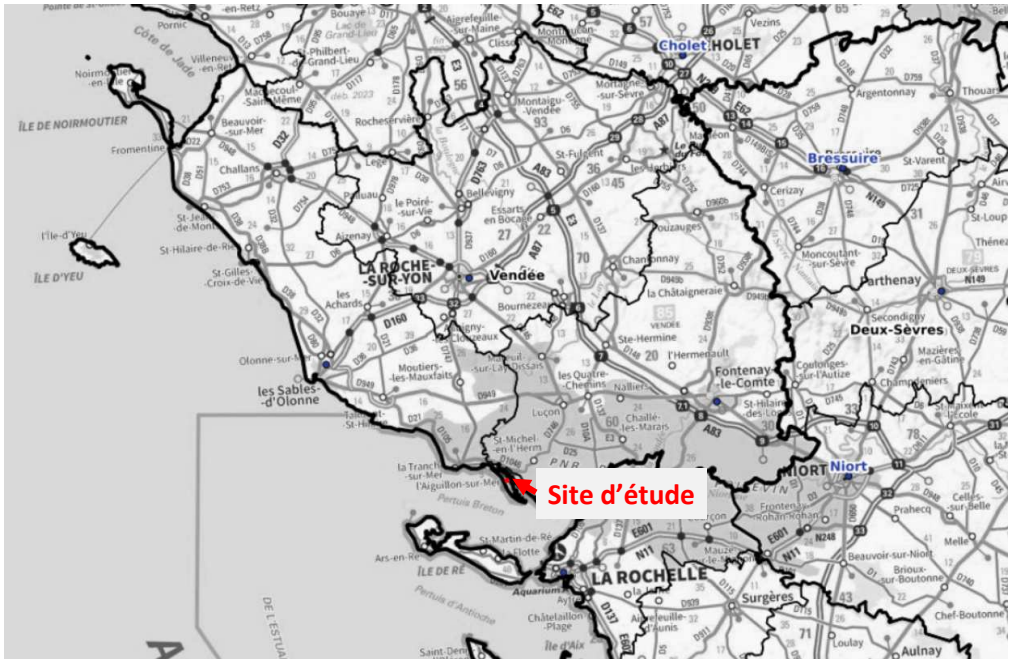
Numéro de SIRET : 519 069 710 00019

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

2. Caractéristiques du site d'étude

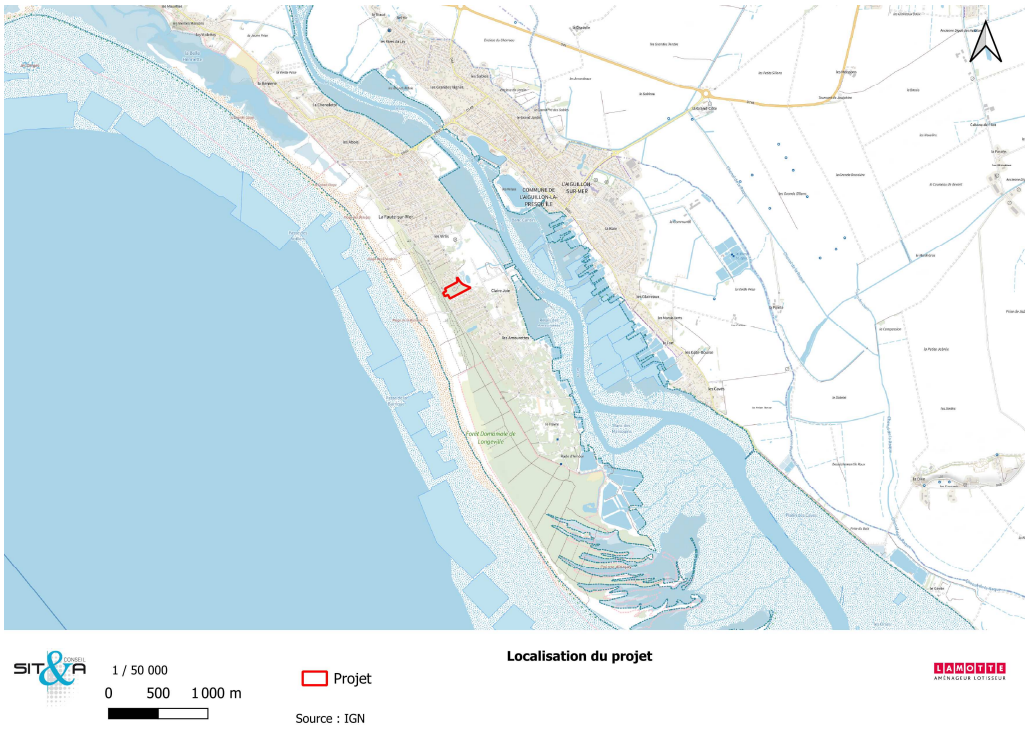
2.1. La commune : L'Aiguillon-la-Presqu'île

2.1.1. Localisation en Vendée



Source Carte IGN - Géoportail

2.1.2. Localisation du site d'étude dans la commune



2.1.3. Présentation de la commune :

Découpage administratif	Découpage intercommunal
Arrondissement des Sables d'Olonne	Communauté de communes Sud Vendée Littoral
Canton de Mareuil-sur-Lay-Dissais	

Population : 2 745 habitants (population légale de 2020)
Surface de la commune : 15,68 km²

Risques sur la commune :

- Naturels

Inondation	Risque existant
Risques côtiers (submersion marine, tsunami)	Risque existant
Séismes	Risque modéré
Mouvements de terrain	Risque existant
Retrait et gonflement des argiles	Risque modéré
Radon	Risque faible

- Technologique

Pollution des sols	Risque existant

La commune de Grues fait partie du Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles Littoraux (PPRL) de la Faute-sur-Mer, approuvé le 28 avril 2017.

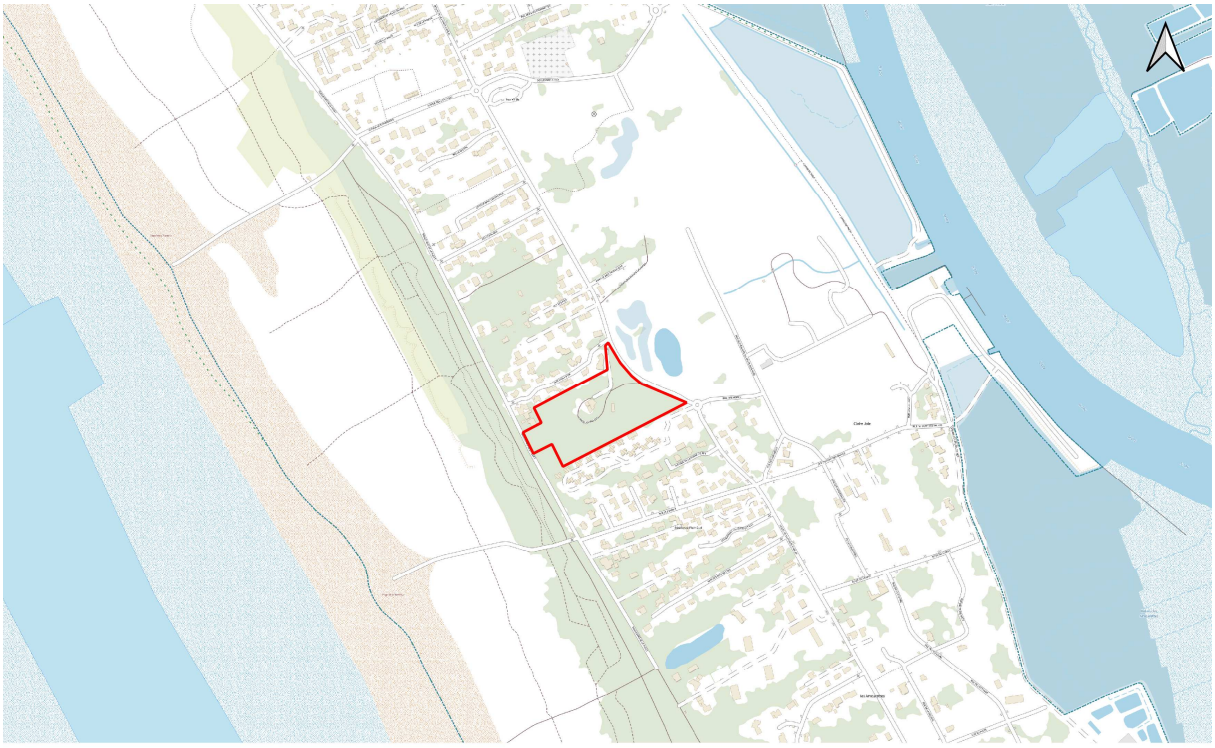
2.2. Le site d'étude

Le terrain est situé au niveau de la Pointe d'Arcay, bordé au Nord-Ouest et Sud-Est d'habitations existantes, ouvert sur un golf au Nord-Est et sur les dunes boisées à l'Ouest.

Il est desservi à l'Ouest par le boulevard de la forêt et au Nord-Est par la route de la Pointe d'Arçay.

Actuellement, le site présente une habitation centrale, quelques aménagement anthropiques et est majoritairement composé de boisement.

2.2.1. Carte IGN rapprochée



1 / 10 000
0 100 200 m

Projet

Source : IGN

Localisation du projet

2.2.2. Photo aérienne



1 / 2 500
0 20 40 m

Projet

Source : Géoportail

Localisation du projet

2.2.3. Plan cadastral



Section cadastre	Numéro cadas	Contenance cadastrale
AL	317	1 050 m²
AL	318	1 581 m²
AL	321	2 383 m²
AL	322	1 418 m²
AL	323	620 m²
AL	324	3 007 m²
AL	325	6 070 m²
AL	328	4 579 m²
AL	40	1 927 m²
AL	90	172 m²
AL	93	538 m²
AL	94	65 m²
Contenance totale		**23 410 m²**

3. Présentation du milieu

3.1.1. Topographie et bassin versant

Le secteur de la Pointe d'Arçay présente quelques variations topographiques avec un terrain naturel compris entre 0 et 10 m NGF.

Point haut au niveau de la dune boisée et digue à l'Ouest. La majorité des écoulements d'eau du secteur sont orientées vers l'Est et le cours d'eau du Lay.

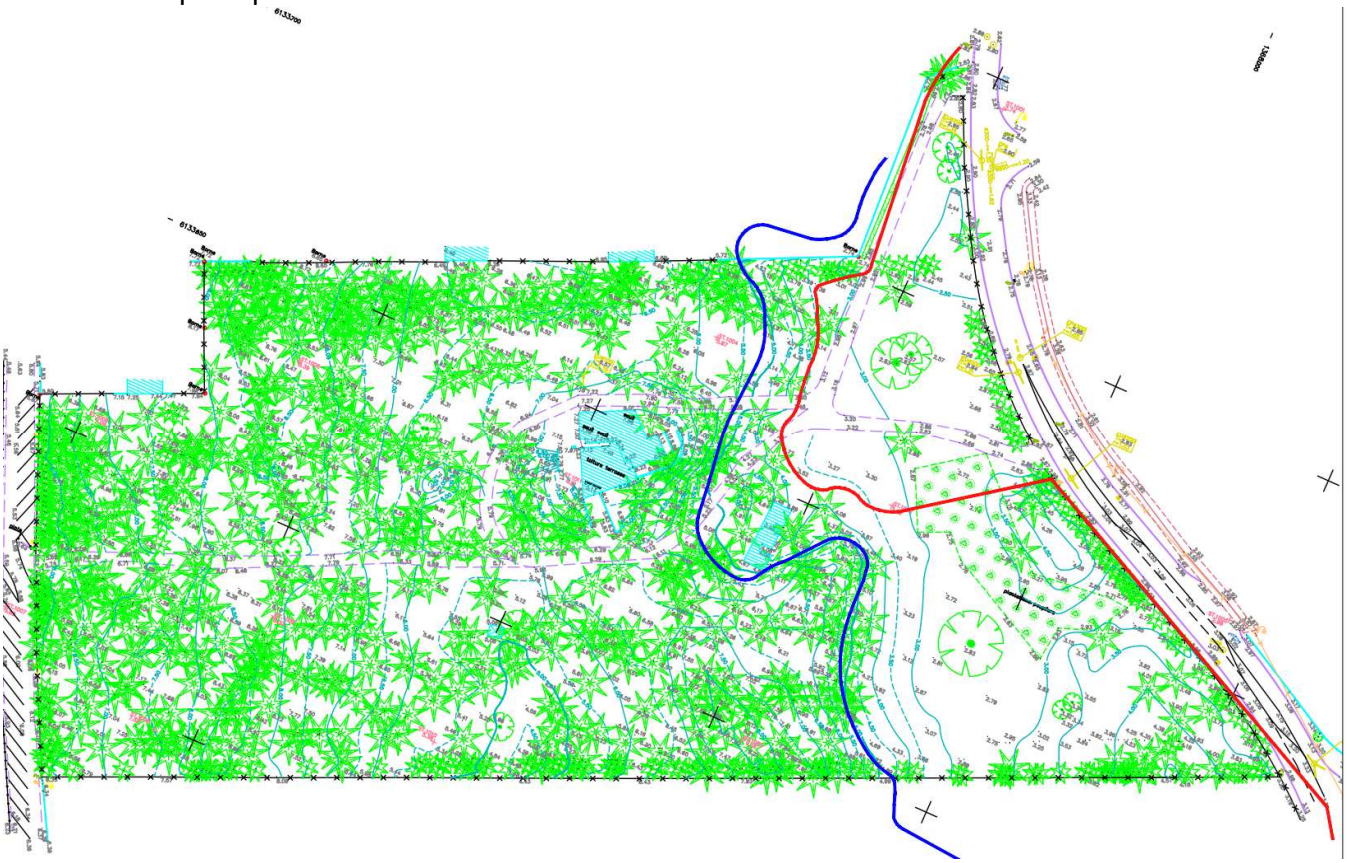
Le site d'étude ne reçoit pas d'écoulements en provenance de parcelles voisines.





Source : Topographic-map

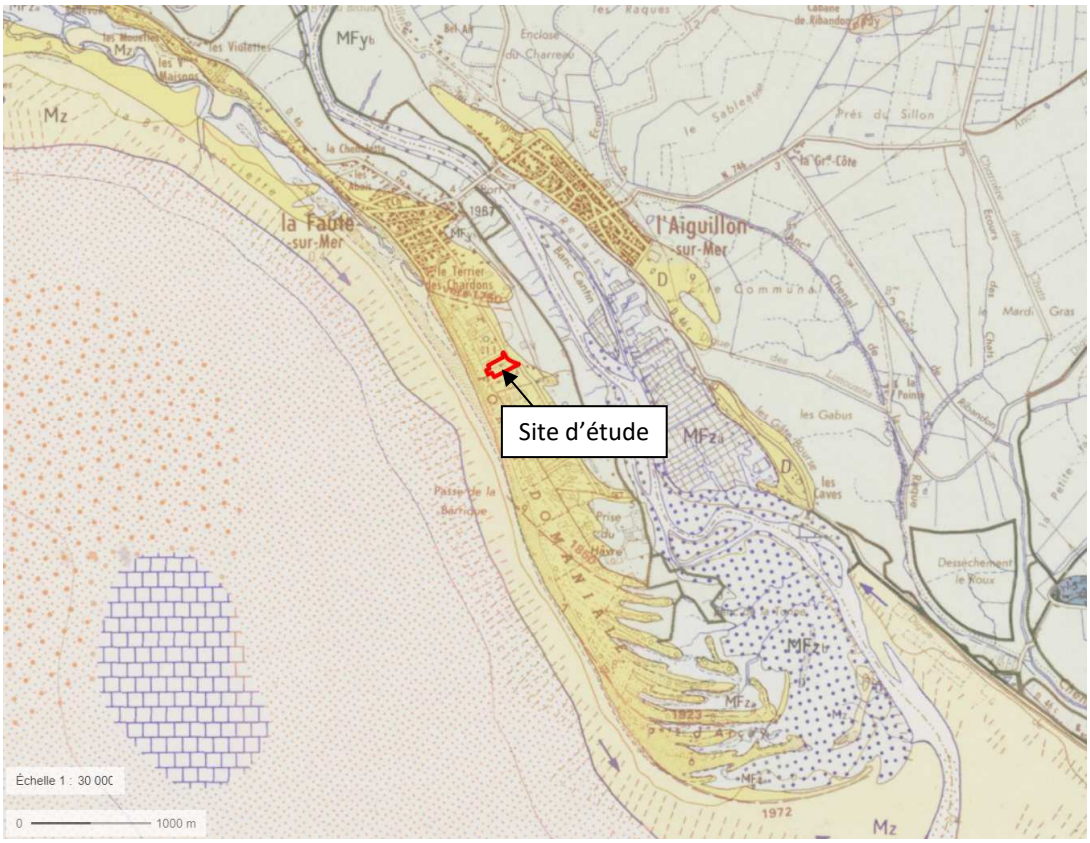
Le terrain présente un point haut autour de 8,50 m NGF sur la partie Est et un point bas autour des 2,50 m NGF au Nord-Est.
Ecoulements principaux des eaux vers le Nord-Est du site.



Source : Plan topographique - Morinière Bernard Géomètre-expert

3.1.2. Géologie

Le site d'étude repose sur l'entité géologique D : « Dunes, Holocène », formation géologique récente.
Carte géologique de l'Aiguillion-sur-Mer (n°608).



Source : infoterre - carte BRGM

3.1.3. Pédologie

Le terrain est situé au niveau de terres urbanisées, inscrit dans un contexte de sols environnant constitué de Régosols, Thalassosols et Sodisalisols.

Les Régosols sont des sols peu épais reposant sur une roche meuble type marnes ou sables. Les Thalassosols et Sodisalisols sont des sols caractéristiques des vallées alluviales et plaines littorales, souvent influencés par la présence d'une nappe et les débordements de cours d'eau. Ils sont souvent composés d'argiles et de sables.



Source : Géoportail – Carte des sols

La partie Nord-Est du terrain est moyennement exposé au risque retrait et gonflement d'argiles.



Source : Géorisques

Aucune carte pédologique d'échelle inférieure à 1/25.000e n'est disponible pour ce secteur.

3.1.4. Réseau hydrographique

Bassin : Loire-Bretagne
Région hydrographique : Bassins côtiers du sud de la Loire (N)

Le terrain s'inscrit dans le bassin versant du Lay, cours d'eau qui prend sa source sur la commune de Saint-Pierre du Chemin et se jette au niveau de la Baie de l'Aiguillon.



3.1.5. Entité hydrogéologique (BDRHF v1 – BD LISA)

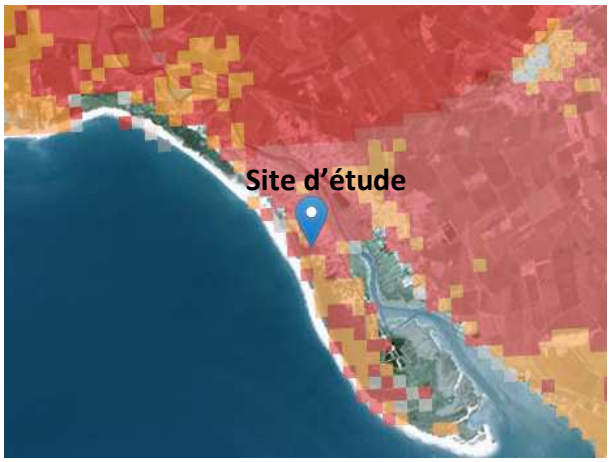
Selon le référentiel BD LISA applicable depuis 2015, le site se situe dans les « Sables dunaires en Loire-Atlantique et Vendée (bassin Loire-Bretagne) » (code BD LISA : 101AA01).

3.1.6. Masse d'eau souterraine

Le site d'étude est situé sur la masse d'eau souterraine libre « Calcaires et marnes sous Flandrien du Jurassique supérieur de l'Aunis captifs » (FRGG127).

3.1.7. Risque inondation

Le terrain est situé en zone sensibles au risque de remontées de nappes et d'inondation de cave.



Source : Géorisques

Le terrain est concerné par la cartographie des risques d'inondation potentielle cours d'eau et submersion marine.



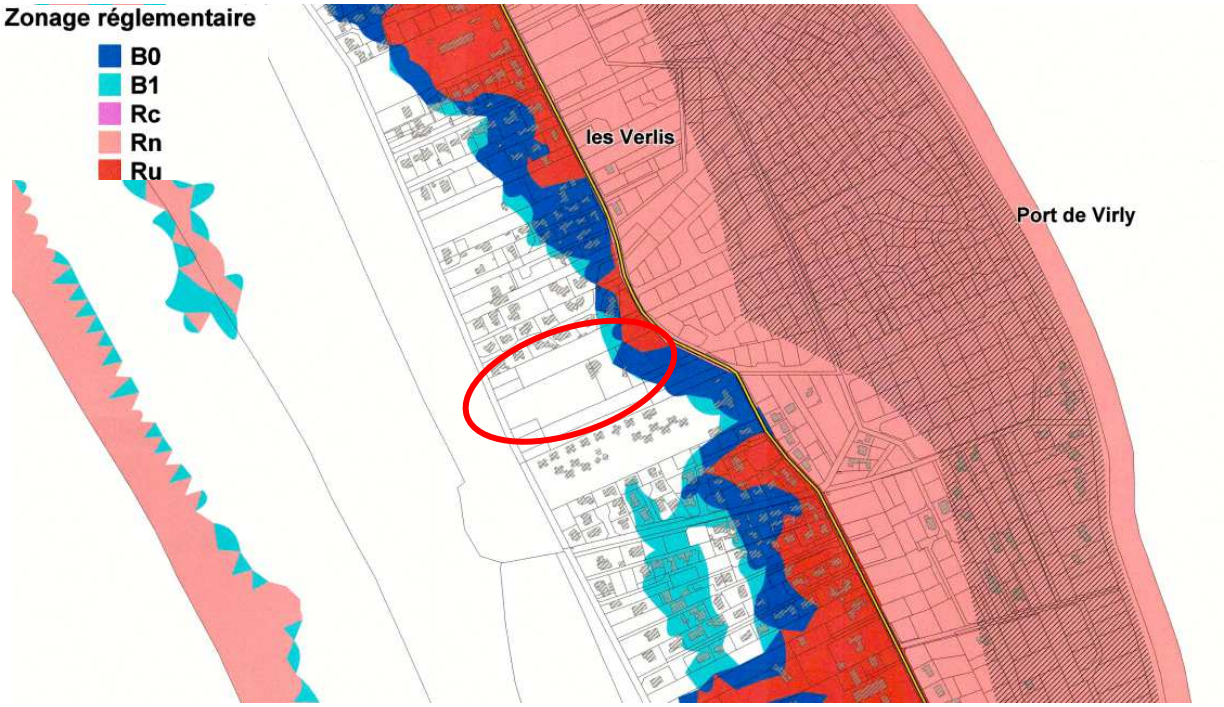
Source : Géorisques

Entité hydrogéologique perméable à l'affleurement.

Le terrain s'inscrit dans un secteur soumis au Plan de Prévention des Risques Littoraux de La Faute-sur-Mer.
La partie Est du site est concernée par les zonages suivants :

- RU
- B0
- B1

Ces trois zonages imposent de respecter une cote minimale de 5 m NGF (cote 2100).



Source : Extrait du PPRL de La Faure-sur-Mer

3.1.8. Zonages environnementaux

- **NATURA 2000**

Le terrain est situé en limite des sites Natura 2000 :

- ZPS Marais Poitevin (FR5410100)
- ZSC Marais Poitevin (FR5200659)

Séparation du site d'étude par le boulevard de la forêt.

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com



SIT&A CONSEIL 1 / 25 000
0 250 500 m

Sites Natura 2000

LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Source : INPN



SIT&A CONSEIL 1 / 3 000
0 25 50 m

Sites Natura 2000

LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Source : INPN

- **Parc Naturel**

Le terrain fait parti du Parc Naturel Régional du Marais Poitevin.
Il est situé à proximité du Parc National Marin de l'Estuaire de la Gironde et mer des Pertuis.

- **ZNIEFF**

Il est situé à proximité de Zones Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- Pointe d'Arçay (type 1)
- Estuaire du Lay (type 1)
- Marais de la Faute-sur-Mer (type 1)
- Lagune et dunes de la Belle Henriette (type 1)
- Pointe rocheuse et estrans sablo-vaseux de la pointe du Grouin à la Faute-sur-Mer (type 1)
- Complexe écologique du Marais Poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants (type 2).



Sites ZNIEFF

- **Réserves**

Le terrain est situé à 800 m de la Réserve Biologique de la Pointe d'Arçay et à 1,8 km de la Réserve Naturelle Nationale de la Casse de la Belle Henriette.



Source : Géoportail – INPN



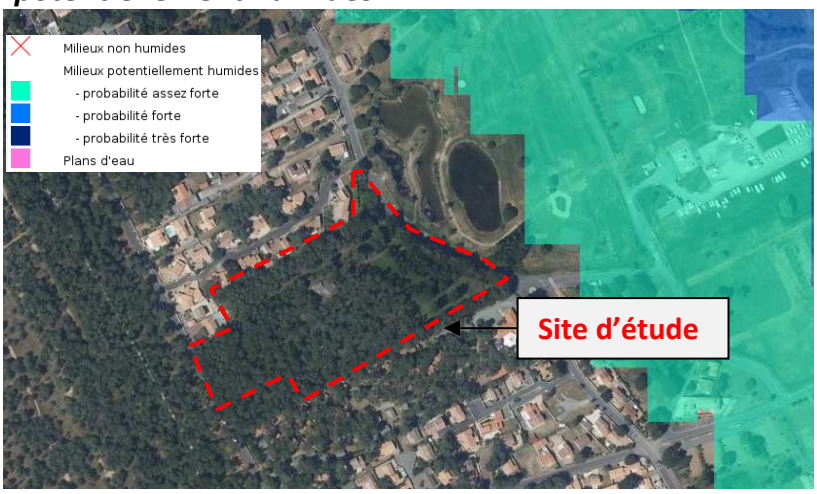
Source : Géoportail – INPN

4. Caractérisation des zones humides

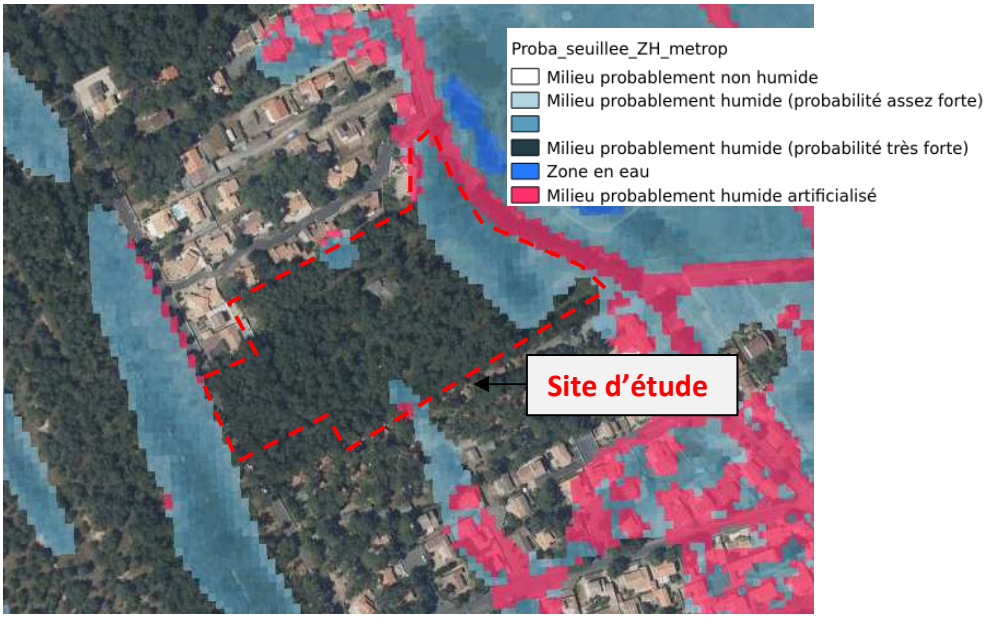
4.1. Pré-localisation des zones humides potentielles

Le réseau partenarial des données sur les zones humides (RDPZH) met à disposition des cartes concernant la thématique zone humide.

- ***Milieux potentiellement humides***



Source : UMR SAS INRA – AGROCAMPUS OUEST, 2014



Source : AGROCAMPUS OUEST, 2023

La partie Est du site est situé en milieu probablement humide d'après la cartographie des milieux potentiellement humides.

4.2. Diagnostic de zone humide

4.2.1. Contexte du site

Le site d'étude est majoritairement recouvert par un boisement composé d'essence du littoral, majoritairement composé de Pin et Chêne vert. La périphérie de la parcelle est végétalisée d'une haie haute de Cyprès.



Partie sud du site – Vue sur la route de la Pointe d'Arçay



Partie Est du site

Photos SIT&A Conseil - 2024

Présence de bâti existant au niveau de la partie centrale du site.

4.2.2. Végétation

Le Bureau d'Etudes ATLAM ENVIRONNEMENT a réalisé un inventaire floristique. Le site du projet ne présente aucune espèce indicatrice de zone humide et aucun habitat n'est caractéristique de milieu humide.

Vous trouverez le détail des investigations dans la note jointe en annexe 3.

Un diagnostic du patrimoine arboré a été réalisé par SIT&A Conseil en février 2024.

Nom latin	Nom vernaculaire
Malus hybride	Pommier
Cornus sanguinea	Cornouiller sanguin
Ficus carica	Figuier
Ulmus glabra	Orme
Acer campestre	Erable champêtre
Fraxinus excelsior	Frêne commun
Aesculus hiipocastanu	Marronnier d'Inde
Quercus ilex	Chênes vert
Picea abies	Epicéa commun
Pinus pinea	Pin parasol
Chamaerops humilis	Palmier chanvre
Prunus sp	Cerisier
Prunus avium	Merisier
Juglans regia	Noyer

Aucune espèce caractéristique de zone humide identifiée.

4.2.3. Caractérisation de zones humides : critère pédologique

4.2.3.1. Méthodologie

Afin d'observer le sol dans de bonnes conditions, il est nécessaire que celui-ci ne soit ni trop sec ni trop détrempé avec un éclairage suffisant.

A l'aide de l'analyse de la topographie du secteur et de l'observation in situ du paysage, nous orientons les points de caractérisation du sol. Nous déterminons des secteurs homogènes afin de localiser les sondages selon les reliefs et microreliefs, les pentes, l'état du sol en surface, la nature de la végétation…

Une série de piquets numérotés et colorés nous permet de pointer chaque sondage que nous géo-localisons ensuite à l'aide d'un GPS. Les données sont ensuite reportées sur le plan topographique de la zone où les courbes de niveau sont représentées afin d'avoir une meilleure lecture de la topographie du site.

La réalisation des sondages est réalisée à la tarière hélicoïdale de Ø7 cm jusqu'à une profondeur d'1,20 m si la profondeur du sol le permet. Chaque sondage (15-20 cm après retrait du premier tiers) est aligné dans une gouttière de couleur blanche. Elle permet de reconstituer le profil du sol et d'avoir un meilleur contraste pour la détermination. Chaque carotte de terre fait l'objet d'une description du caractère hydromorphe et d'une photographie. L'interprétation des observations aboutit à la codification de la nature du sol selon la table GEPPA modifiée (arrêté d'octobre 2009).

Source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée (1981)

Si un sondage révèle la présence de traces d'hydromorphie caractéristiques d'une zone humide, celle-ci est délimitée à l'aide de transects perpendiculaires avec des sondages supplémentaires sur une faible profondeur (environ 30 cm).

4.2.3.2. Résultats

Les sondages ont été réalisés le 5 février 2024 sur un sol frais.

29 sondages ont été réalisés, sont consignés sur les fiches-sondages et cartographiés sur le plan de localisation annexés ci-après.

L'ensemble des profils indique un sol sableux.

3 sondages ont présenté des traces caractéristiques des zones humides : déferrification et taches d'oxydation.

Une zone humide de 140 m² a été déterminée au Nord du site, au niveau du point bas.

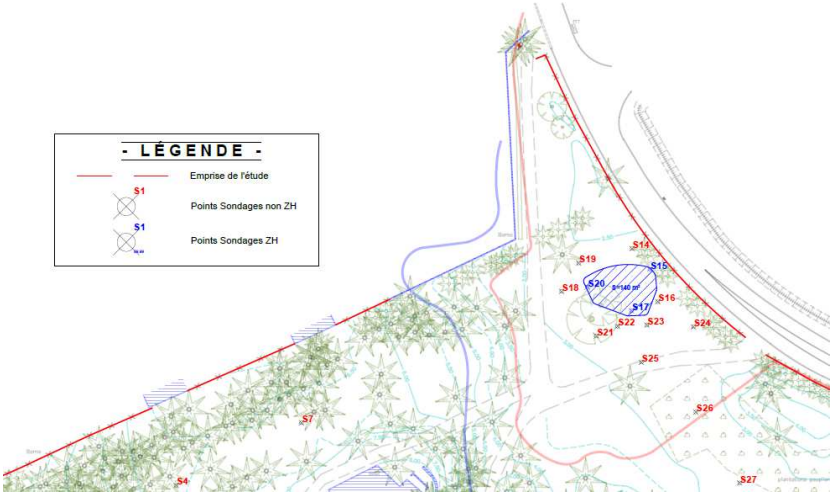
La zone humide est située au sein de la zone Ru du PPRL de la Faute-sur-Mer.

De l'eau a été observée au niveau des sondages suivants :

Sondage	Profondeur
S14	40 cm
S15	30 cm
S17	30 cm
S20	70 cm
S25	80

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour les 29 sondages :

Sondages	Profondeur (cm)	Caractère humide	Classe GEPPA
S1	95	Non	/
S2	70	Non	/
S3	120	Non	/
S4	60	Non	/
S5	60	Non	/
S6	50	Non	/
S7	60	Non	/
S8	70	Non	/
S9	55	Non	/
S10	50	Non	/
S11	80	Non	/
S12	60	Non	/
S13	60	Non	/
S14	40	Non	/
S15	70	Oui	V
S16	35	Non	/
S17	35	Oui	Va
S18	45	Non	/
S19	40	Non	/
S20	70	Oui	Vb
S21	40	Non	/
S22	30	Non	/
S23	35	Non	/
S24	35	Non	/
S25	80	Non	/
S26	30	Non	/
S27	35	Non	/
S28	85	Non	/
S29	60	Non	/



Source : Extrait plan de localisation zone humide et sondages pédologiques

Voir Annexe 1 & 2

4.2.4. Conclusion

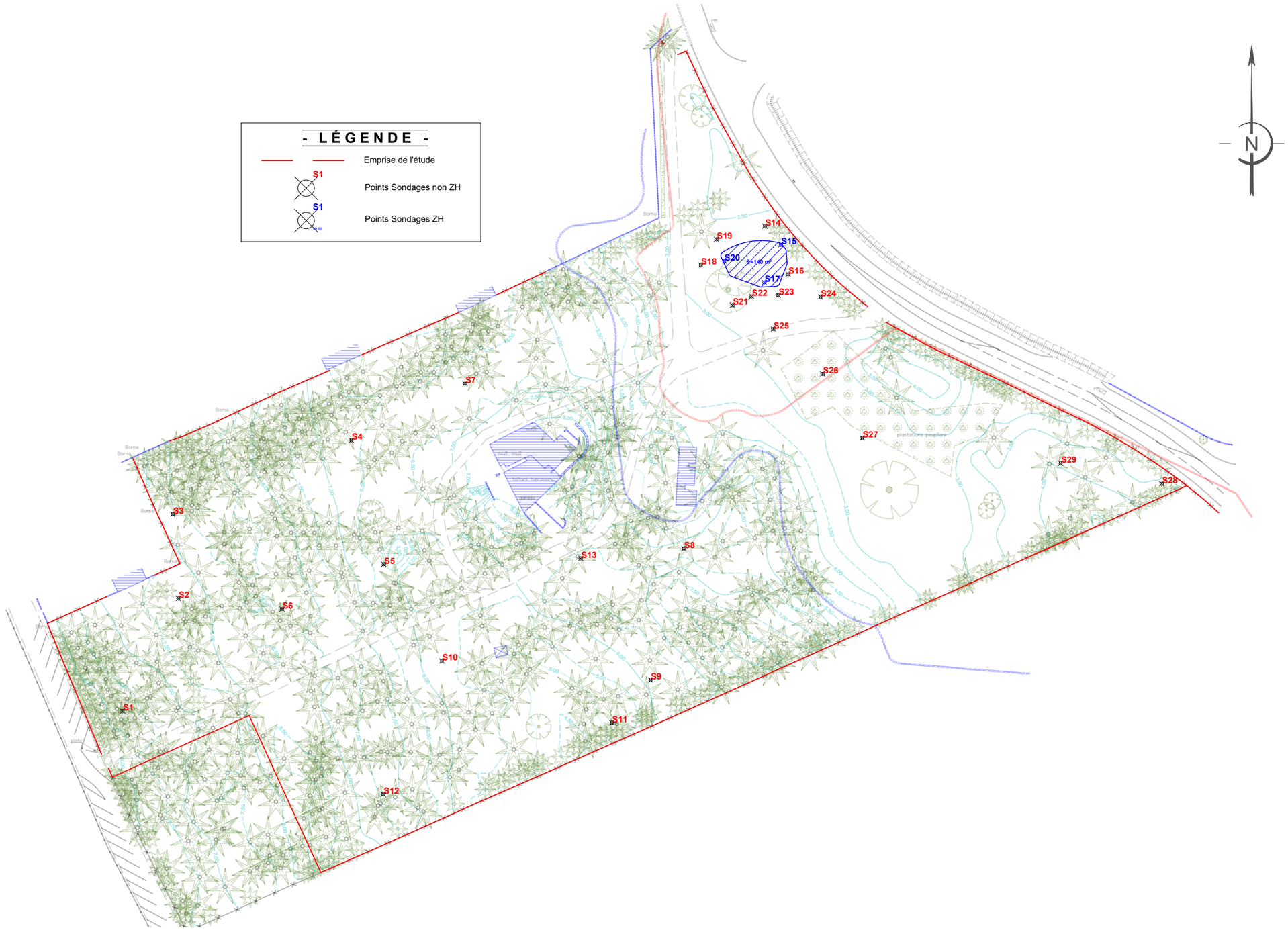
Selon le présent inventaire de zones humides, **nous concluons en la présence d'une zone humide de 140 m² au sein du site d'étude,** d'après le critère pédologique de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

L'opération d'aménagement devra être réalisée sur le principe de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) afin qu'elle n'engendre pas d'impact négatif sur la zone humide.
Ce principe s'appliquant au premier mètre carré de zone humide s'il est par ailleurs concerné par une rubrique de la loi sur l'eau conformément à la disposition 8B du SDAGE Loire-Bretagne.

5. ANNEXES

- Annexe n°1 - Localisation des sondages pédologiques – SIT&A
- Annexe n°2 - Fiches de sondages pédologiques – SIT&A
- Annexe n°3 – Diagnostic floristique de zone humide - ATLAM

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com



SIT&A CONSEIL
4 Rue de la Palenne - Chagnolet
17139 DOMPIERRE SUR MER
☎: 05 46 34 13 24
: larochelle@siteaconseil.fr

12 février 2024

Dossier : 230971 - Fichier : 230971-H.dwg

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S1
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage



0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 95 Cause d'arrêt : Refus

Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S2
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 70 Cause d'arrêt : Refus

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / **Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S3
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique



25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique



50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H



80 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H



120 cm

Profondeur prospectée : 120 Cause d'arrêt : Tarière



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux



Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S4
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 60 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S5
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 60 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S6
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 50 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S7
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 60 Cause d'arrêt : Refus

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S8
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 70 Cause d'arrêt : Refus

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S9
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage



0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **55** **Cause d'arrêt : Refus**

Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S10
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 50 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S11
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 80 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S12
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage



0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 60 Cause d'arrêt : Délimitation

Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S13
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage



0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 60 Cause d'arrêt : Délimitation

Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S14
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

0 cm

Photo du sondage



☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **40** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Observation n° : S15
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Observations du sol

Photo du sondage



0 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : déferrification
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : déferrification
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **70** **Cause d'arrêt : Refus**

Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **V** **Sol significatif de zone humide :** ☒ **Oui** ☐ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S16
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **35** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S17
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : 5 %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : < 5 %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **35** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage





Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **Va** **Sol significatif de zone humide :** ☒ **Oui** ☐ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S18
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : 45 Cause d'arrêt : Délimitation

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : / Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S19
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **40** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S20
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : 5-10 %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : 5-10 %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☒ **g** : 5-10 %
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **70** **Cause d'arrêt : Refus**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **Vb** **Sol significatif de zone humide :** ☒ **Oui** ☐ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S21
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **40** **Cause d'arrêt : Refus**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S22
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **30** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S23
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **35** **Cause d'arrêt : Refus**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S24
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

Photo du sondage

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **35** **Cause d'arrêt : Refus**

Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S25
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **80** **Cause d'arrêt : Refus**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S26
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **30** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S27
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **35** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S28
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **85** **Cause d'arrêt : Refus**

Photo du sondage



Commentaires :

Terre végétale + sol sableux

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide :** ☐ **Oui** ☒ **Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Date : 05/02/2024

Commune de L'AIGUILLON-LA-PRESQU'ILE – MOA : LAMOTTE AMENAGEUR LOTISSEUR

Observation n° : S29
Moyen d'observation : Tarière
Humidité du sol entre 0 et 25 cm : Sec☐ Frais ☒ Humide ☐ Saturé☐

Cf. Plan de localisation

0 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

25 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** (taches d'oxydation / déferrification / manganèse) : %
☐ **G** Présence d'un horizon réduit
☐ **H** Présence d'un horizon histique

50 cm

☒ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** :%
☐ **G** ou H

80 cm

☐ **Pas d'hydromorphie ou peu significative**
☐ **g** : %
☐ **G** ou H

120 cm

Profondeur prospectée : **60** **Cause d'arrêt : Délimitation**

Photo du sondage



Commentaires :

Sol sableux
Sable + compact

Conclusion

Classe GEPPA retenue : **/** **Sol significatif de zone humide : ☐ Oui ☒ Non**

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

LAMOTTE AMÉNAGEUR LOTISSEUR

SIT&A CONSEIL

L'AIGUILLON LA-PRESQU'ILE

Projet de construction d'un lotissement sous forme de permis d'aménager à usage de logements

Route de la Pointe d'Arcay - La Faute-sur-Mer (85)

NOTE REGLEMENTAIRE
ZONE HUMIDE FLORISTIQUE

ATLAM Environnement ETUDES EXPERTISES CONSEILS

Août 2024

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

SOMMAIRE

1 – CONTEXTE DU DIAGNOSTIC 1

2 – METHODE DE DETERMINATION D'UNE ZONE HUMIDE SUR LE CRITERE FLORISTIQUE 2
2.1 – Sources des données 2
2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides 2
2.3 – Méthode d'identification des zones humides : protocole de l'analyse floristique 3

3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE 4
3.1 – Géologie 4
3.2 – Topographie 4

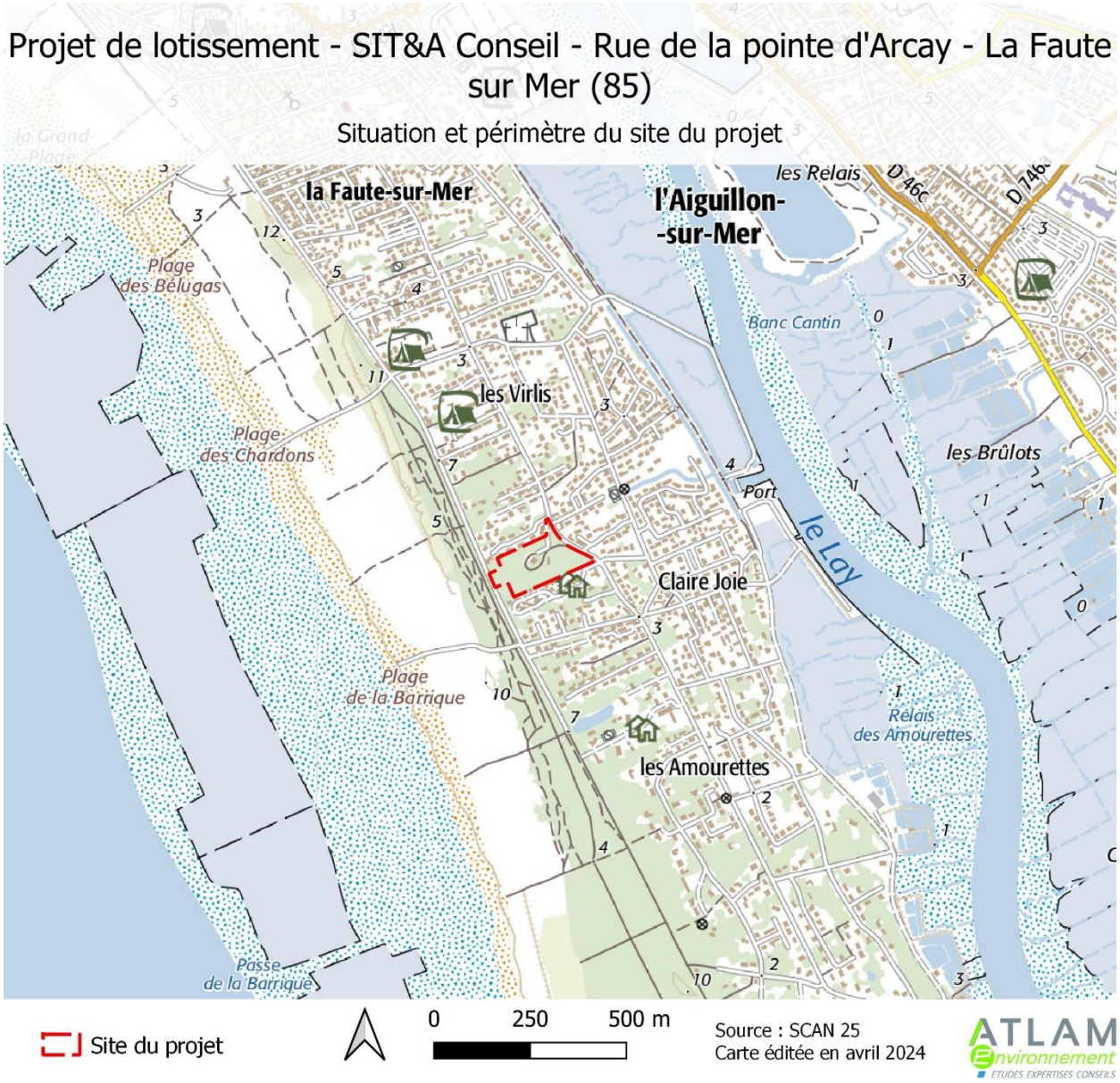
4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES 5
4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France 5
4.2 – Conclusions de l'inventaire « zone humide » réalisé par SIT&A Conseil sur le critère pédologique 7

5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE 8
5.1 – Analyse floristique 8
5.3 – Conclusion sur les zones humides 10

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

1 – CONTEXTE DU DIAGNOSTIC

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de lotissement sous forme de Permis d'Aménager à usage de logements, route de la pointe d'Arcay sur la commune de La Faute sur mer (85), sur les parcelles AL94, 93, 90, 328, 40, 324, 322, 317, 321, 318 d'une superficie d'environ 23 500 m², un inventaire réglementaire des zones humides s'est avéré nécessaire.
La caractérisation des zones humides sur le critère pédologique a été réalisée par SIT&A Conseils et a fait l'objet d'un rapport spécifique.
La mission confiée au bureau d'études ATLAM consistait à déterminer si une zone humide pouvait être, réglementairement identifiée, selon le critère floristique en tenant compte des premières investigations de SIT&A Conseils. Cette note ne concerne donc que ce volet réglementaire.



PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

2 – METHODE DE DETERMINATION D'UNE ZONE HUMIDE SUR LE CRITERE FLORISTIQUE

2.1 – Sources des données

L'étude des zones humides a été établie à partir de :

- Rapport d'expertise de caractérisation de zones humides – SIT&A Conseils (Mai 2024)
- Relevés de terrain
  Le relevé floristique (présence de flore indicatrice de milieux humides) a été réalisé le 16 mai 2024 par Ornella BERTIN, écologue botaniste au bureau d'études ATLAM.

2.2 – Dispositions réglementaires relatives aux zones humides

L'article L.211-1 du code de l'environnement (modifié par la loi no 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité et de la chasse) définit les zones humides comme suit : "On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".

L'arrêté interministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, dans son article 1er, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement :

En référence à ces dispositions, deux critères permettent l'identification d'une zone humide et un seul critère suffit pour le classement en zone humide :

- La présence de végétation hygrophile (espèces indicatrices de milieux humides), recouvrant plus de 50 % d'une entité homogène, ou la présence de communautés végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides.
- L'hydromorphie des sols, observée à partir de sondages pédologiques réalisés à la tarière, en référence au tableau GEPPA (Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée), annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

2.3 – Méthode d'identification des zones humides : protocole de l'analyse floristique

Cette analyse porte sur chacun des secteurs homogènes du site, du point de vue des conditions mésologiques.
Sur chaque secteur homogène, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées comme indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée au 2.1.2 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009, ou bien si elles forment un habitat caractéristique de milieu humide. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.
L'examen de la végétation est réalisé selon le protocole ci-dessous (en référence à l'arrêté du 24 juin 2008) :

- Estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation sur chaque placette, selon que l'on est en milieu herbacé, arbustif ou arborescent, en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.
- Etablissement, pour chaque strate, d'une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate, auxquelles il convient d'ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 % ; une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- Regroupement des listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- Examen du caractère hygrophile des espèces de cette liste et si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la Liste des espèces indicatrices de zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

3 – CONTEXTE PHYSIQUE DU SITE

3.1 – Géologie

Le site du projet est localisé sur la formation géologique « dunes, holocène » :

CONTEXTE GEOLOGIQUE DU SITE



Site du projet

Source : Infoterre, carte géologique imprimée 1/50 000 L'aiguillon sur mer N° 608

3.2 – Topographie

Le site du projet se localise en position arrière dunaire à une altitude moyenne comprise entre 2,8 et 8 m NGF.
Le site est assez hétérogène en ce qui concerne la topographie. Il présente une pente moyenne de 6 % d'Ouest en Est.

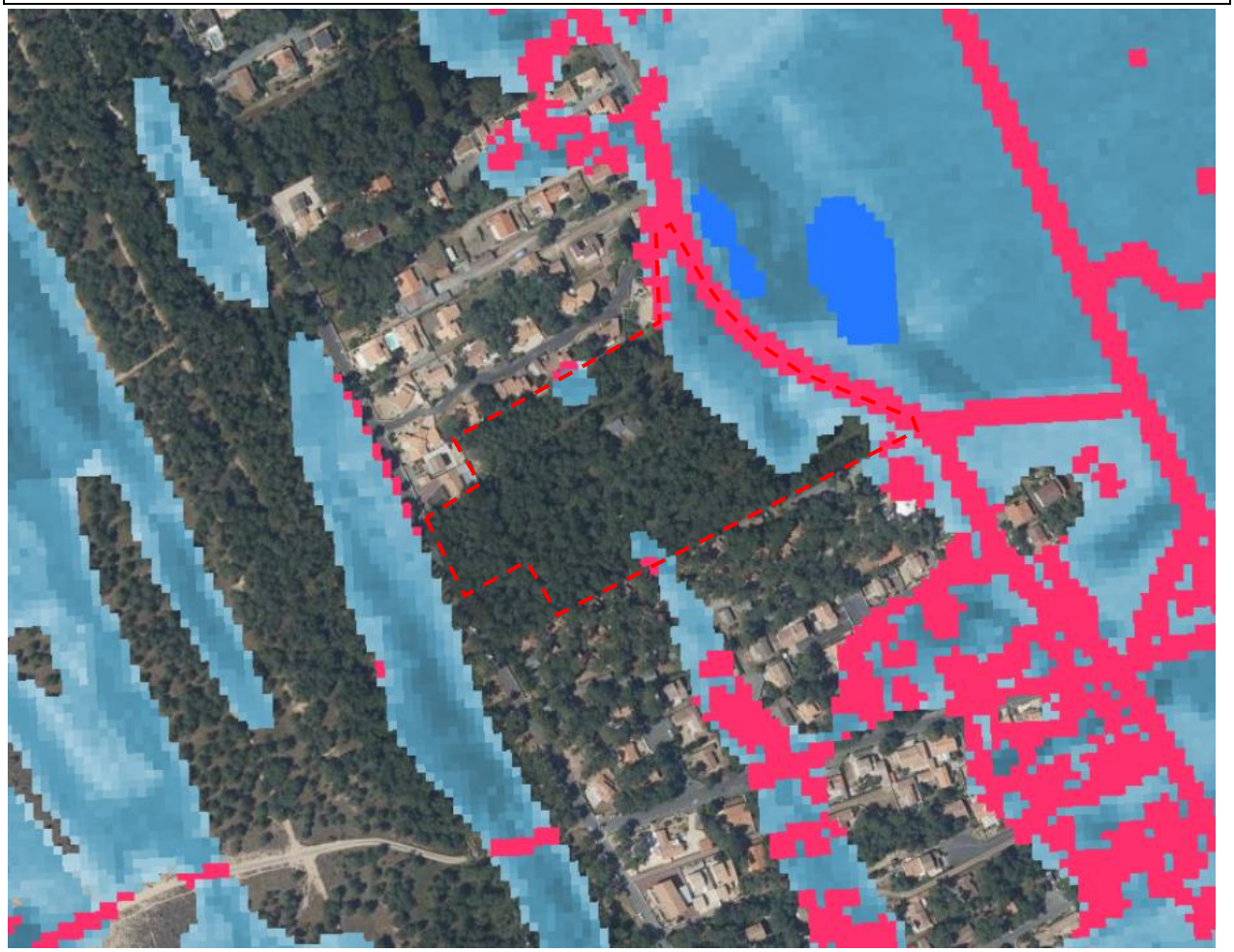
PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

4 – PRE-LOCALISATION DES ZONES HUMIDES

4.1 – Pré-localisation des milieux potentiellement humides en France

La pré-localisation des zones humides seuillées, établie en 2023, indique une probabilité de présence de zone humide sur plusieurs secteurs (Nord-Est et Nord) du site.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2023



Site du projet

Source : SIG.reseau-zones-humides (LETG-UMR 6554 CNRS-Université de Rennes 2 - PatriNat OFB-MNHN - Institut Agro Rennes-Angers - INRAE - Agence de l'eau RMC - Tour du Valat)

- Milieu probablement non humide
- Milieu probablement humide (probabilité assez forte)
- Milieu probablement humide (probabilité très forte)
- Zone en eau
- Milieu probablement humide artificialisé

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

La pré-localisation des milieux potentiellement humides en France, réalisée par l'INRA – et l'Agro-campus Ouest de Rennes en 2014, n'indique aucune probabilité de présence de zone humide sur le site.

MILIEUX POTENTIELLEMENT HUMIDES 2014

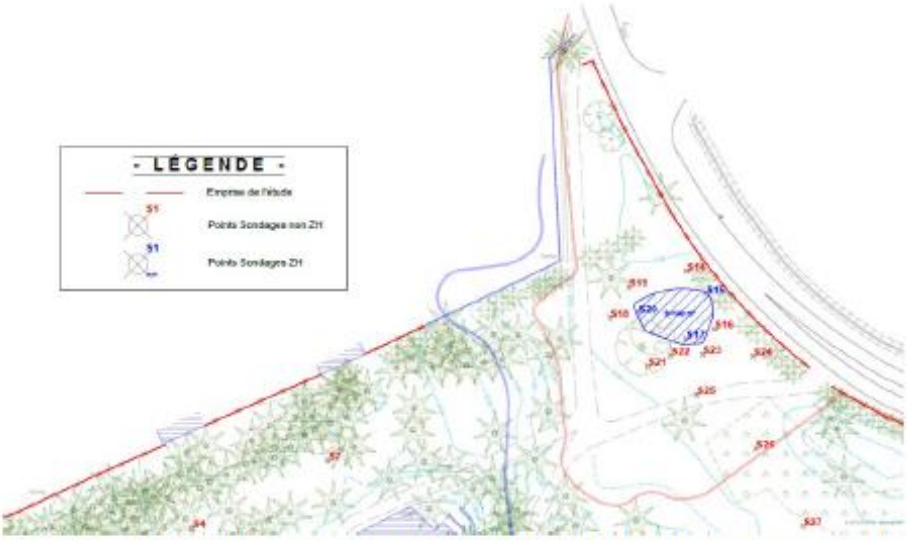


Source : Google Satellite®, Milieux potentiellement humides (UMR 1069 SAS INRA – Agrocampus Ouest / US 1106 InfoSol INRA

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

4.2 – Conclusions de l'inventaire « zone humide » réalisé par SIT&A Conseil sur le critère pédologique

Le rapport d'expertise de SIT&A Conseil indique en conclusion : « *Selon le présent inventaire de zones humides, nous concluons en la présence d'une zone humide de 140 m² au sein du site d'étude, d'après le critère pédologique de l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.*
L'emprise de la zone humide sera précisée suite à l'inventaire floristique réalisé par le bureau d'études ATLAM.
L'opération d'aménagement devra être réalisée sur le principe de la séquence ERC (Eviter, Réduire, Compenser) afin qu'elle n'engendre pas d'impact négatif sur la zone humide.
Ce principe s'appliquant au premier mètre carré de zone humide s'il est par ailleurs concerné par une rubrique de la loi sur l'eau conformément à la disposition 8B du SDAGE Loire- Bretagne ».



Source : Extrait plan de localisation zone humide et sondages pédologiques

Rapport d'expertise SIT&A Conseil – Mai 2024

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

5 – DETERMINATION DES ZONES HUMIDES DU SITE

5.1 – Analyse floristique

Le site a fait l'objet d'une caractérisation de la végétation sur chacune des unités homogènes. De plus, une attention particulière a été portée à la flore au niveau et à proximité de la zone humide identifiée sur le critère pédologique par SIT&A. Aucune espèce de zone humide n'a été relevée que ce soit aux abords de la zone humide ou sur l'ensemble du site.

Ainsi, 1 type d'habitat a été mis en évidence :

HABITAT : Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert (Code Corine biotopes 16.29*42.811)			Surface : m²
NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT	POURCENTAGE DE RECOUVREMENT CUMULE
Strate herbacée			
Rubus fruticosus	Ronce commune	25	**25**
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	20	**45**
Quercus ilex	Chêne vert	20	**65**
Acacia dealbata	Mimosa argenté	10	75
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	5	80
Hedera helix	Lierre grimpant	5	85
Strate arbustive			
Quercus ilex	Chêne vert	60	**60**
Cytisus scoparius	Genêt à balais	10	70
Ligustrum vulgare	Troène commun	10	80
Acacia dealbata	Mimosa argenté	5	85
Laurus nobilis	Laurier-sauce	5	90
Phyllostachys sp.	Bambou	5	95
Tamarix gallica	Tamaris de France	5	100
Strate arborescente			
Pinus pinaster	Pin maritime	90	**90**
Populus tremula	Peuplier tremble	10	100
Nombre d'espèces retenues (**en gras**) : 5			
Nombre d'espèces retenues indicatrices de zone humide : 0			
HABITAT CONSIDERE COMME HUMIDE		**NON**	

Espèce dominante indicatrice de zones humides

Espèce dominante non indicatrice de zones humides

Espèce indicatrice de zones humides non dominante

Espèce non dominante et non indicatrice de zones humides

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Au total, 5 espèces sont considérées comme dominantes : la ronce commune, le dactyle aggloméré, le chêne vert et le pin maritime. Aucune de ces espèces n'est indicatrice de zones humides.
La végétation n'est donc pas retenue comme critère d'identification des zones humides sur cet habitat qui ne correspond pas non plus à un habitat Corine Biotopes caractéristique de milieu humide.



Le tableau regroupant l'ensemble des espèces floristiques identifiées sur le site est présenté en annexe.

On note également la présence de haies, horticole (Bambou) ou de Cyprès (*Cupressus sp.*). Elles ne présentent pas d'enjeux spécifique pour la biodiversité.

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com



5.3 – Conclusion sur les zones humides

Le site du projet ne présente aucune espèce indicatrice de zone humide et aucun habitat n'est caractéristique de milieu humide.

En conclusion, sur la base de l'inventaire floristique, aucune zone humide n'a été relevée sur le site du projet au regard du critère réglementaire floristique.

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

ANNEXE 1 : Inventaire floristique du site du projet

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF ANNEXE II	DHFF ANNEXE IV	DHFF ANNEXE V	PROTECTION NATIONALE	PROTECTION REGIONALE	PROTECTION DEPARTEMENTALE	REGLEMENTATION FLORE	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE	ZNIEFF
Acacia dealbata	Mimosa argenté	/	/	/	/	/	/	/	NA	/	/
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Anisantha sterilis	Brome stérile	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Aphanes arvensis	Alchémille des champs	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Asparagus officinalis subsp. prostratus	Asperge prostrée	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	X
Bellis perennis	Pâquerette vivace	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Carex arenaria	Laîche des sables	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Cotoneaster sp											
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Cytisus scoparius	Genêt à balais	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Daucus carota	Carotte sauvage	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Eryngium campestre	Panicaut champêtre	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Foeniculum vulgare	Fenouil commun	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Galium aparine	Gaillet gratteron	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Geranium lucidum	Géranium luisant	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Geranium purpureum	Géranium pourpre	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Hedera helix	Lierre grimpant	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Holcus lanatus	Houlque laineuse	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Hypericum maculatum	Millepertuis maculé	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Iris foetidissima	Iris fétide	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Lagurus ovatus	Lagure ovale	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Lathyrus nissolia	Gesse de Nissole	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Laurus nobilis	Laurier-sauce	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	/	/	/	/	/	/	/	DD	LC	/
Ligustrum vulgare	Troène commun	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Linum usitatissimum	Lin cultivé	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Lolium multiflorum	Ray-grass d'Italie	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Muscari comosum	Muscari à toupet	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Myosotis discolor	Myosotis bicolore	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Ononis spinosa	Bugrane épineuse	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/

PDF-XChange Viewer Click to buy NOW! www.docu-track.com

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF ANNEXE II	DHFF ANNEXE IV	DHFF ANNEXE V	PROTECTION NATIONALE	PROTECTION REGIONALE	PROTECTION DEPARTEMENTALE	REGLEMENTATION FLORE	LISTE ROUGE NATIONALE	LISTE ROUGE REGIONALE	ZNIEFF
Orchis anthropophora	Orchis homme-pendu	/	/	/	/	Article 1	/		LC	NT	X
Oxalis sp.	Oxalis sp.										
Phyllostachys sp.	Bambou sp.										
Pilosella officinarum	Épervière piloselle	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Pinus pinaster	Pin maritime	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Polypodium vulgare	Polypode commun	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Populus tremula	Peuplier tremble	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Prunus spinosa	Prunellier	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Quercus ilex	Chêne vert	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Ranunculus acris	Renoncule âcre	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Rosa canina	Églantier	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Rubia peregrina	Garance voyageuse	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Rubus fruticosus	Ronce commune	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Ruscus aculeatus	Fragon	/	/	X	/	/	/	/	LC	LC	/
Silene latifolia	Compagnon blanc	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Sonchus asper	Laiteron rude	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Tamarix gallica	Tamaris de France	/	/	/	/	/	/	/	LC	DD	/
Trifolium dubium	Trèfle douteux	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Trifolium pratense	Trèfle des prés	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Valerianella locusta	Mache	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	/
Vicia sativa	Vesce cultivée	/	/	/	/	/	/	/	NA	LC	/
Vinca major	Grande pervenche	/	/	/	/	/	/	/	LC	/	/
Vitis sp											
Yucca sp											

Colonnes Liste rouge nationale et régionale : LC : espèce de préoccupation mineure ; NA : non applicable ; DD : données insuffisantes ; NT = quasi menacée
En rouge, espèce invasive avérée

SIT&A Conseil
4 rue de la Palenne – Chagnolet
17139 DOMPIERRE-SUR-MER

Projet de lotissement – route de la pointe d'Arçay La Faute sur Mer (85)

DIAGNOSTIC FAUNE-FLORE

ATLAM Environnement
ETUDES EXPERTISES CONSEILS

Décembre 2024

TABLE DES MATIERES

1 – CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE....1
1.1 – Objet et situation du projet....1
1.2 – Aire d'étude....2
2 – METHODES....3
2.1 – Périodes et objectifs des inventaires de terrain....3
2.2 – Méthodes des inventaires....4
2.3 – Statut de protection de la faune et de la flore....8
2.4 – Méthode de détermination de la patrimonialité des espèces....11
2.5 – Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats....13
2.6 – Méthode de définition des types d'impact....14
3 – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET....24
3.1 – Sites Natura 2000....24
3.2 – Inventaire ZNIEFF....27
3.3 – Autres données....29
3.4 – Disposition du Plan Local d'Urbanisme (PLU)....30
4 – ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE....31
4.1 – Enjeux floristiques....31
4.2 – Enjeux faunistiques....38
5 – PROJET ENVISAGE....56
6 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE ET MESURES....57
6.1 – Impacts bruts sur les habitats et la flore....57
6.2 – Mesures d'évitement....61
6.3 – Mesures de réduction....61
6.4 – Impacts résiduels sur les espèces observées sur le site du projet....64
6.5 – Mesures d'accompagnement....70
7 – REGLEMENTATIONS....74
7.1 – Réglementation relative à la préservation de la biodiversité....74
7.2 – Réglementation relative aux espèces protégées....74

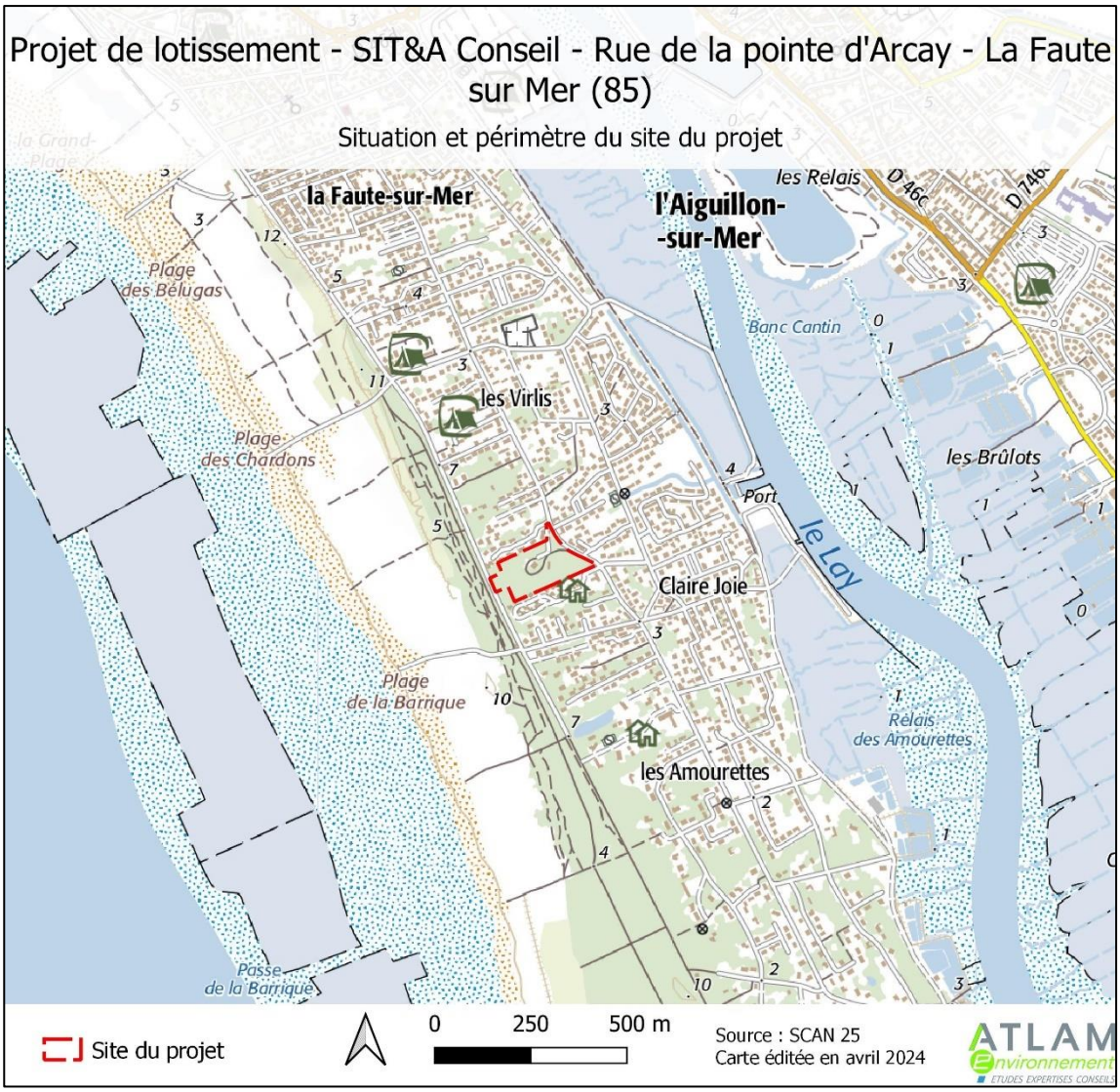
1 – CONTEXTE DU PROJET ET DE L'ETUDE

1.1 – Objet et situation du projet

Dans le cadre de la réalisation d'un projet de lotissement sous forme de Permis d'Aménager à usage de logements, route de la pointe d'Arçay à la Faute sur Mer, sur les parcelles AL 0094, 0093, 0090, 0328, 0325, 0040, 0324, 0323, 0322, 0317, 0321 et 0318. Le site envisagé pour le projet couvre une superficie d'environ 23 500 m², dont la sensibilité environnementale est principalement liée à la présence de mares et de haies, susceptibles de constituer des habitats pour des espèces faunistiques à enjeux. Dans le cadre de ce projet, SIT&A Conseil a missionné le bureau d'études ATLAM pour réaliser le diagnostic faune-flore.

Le présent dossier a pour objet de :

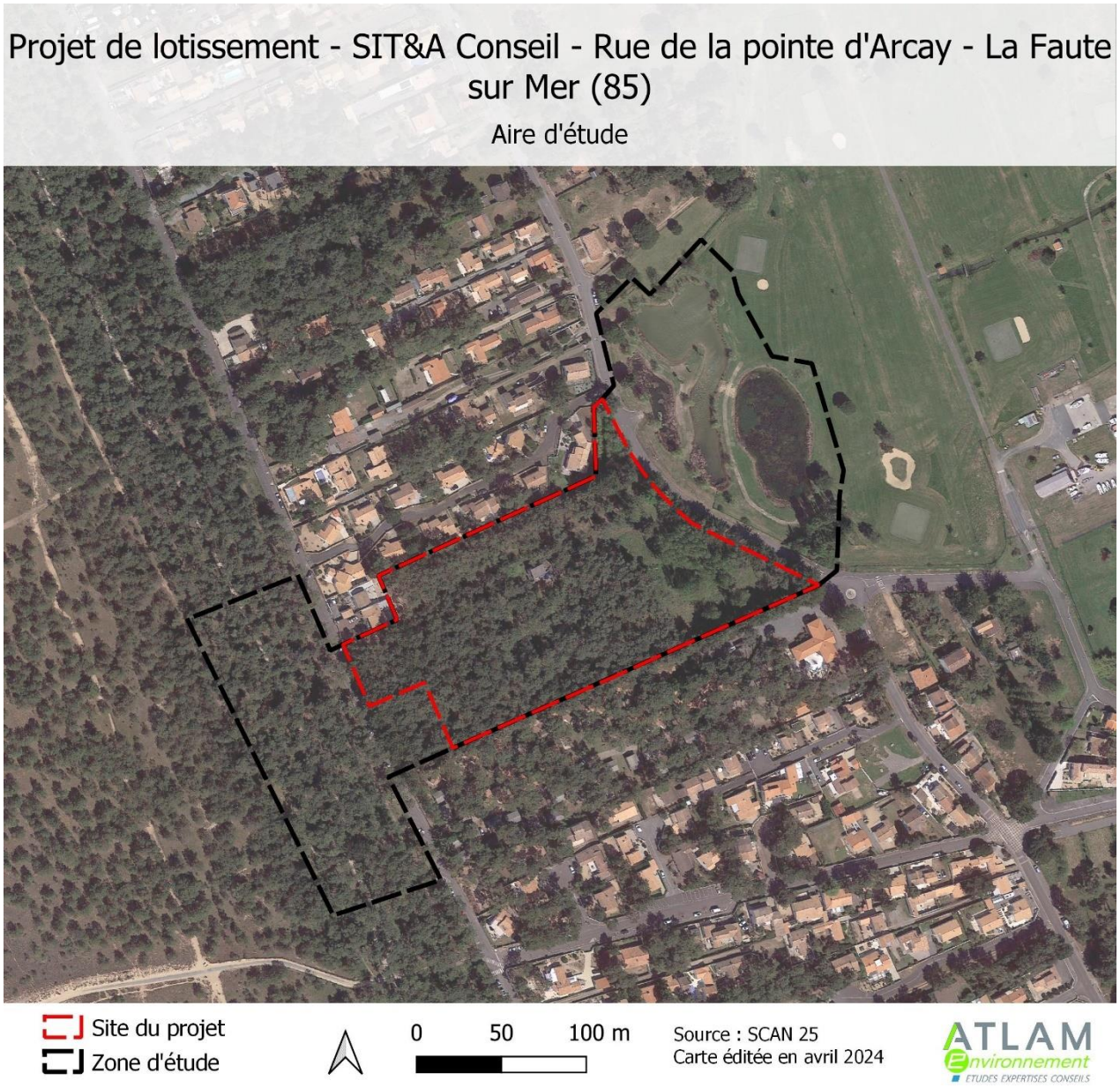
- Etablir le diagnostic faune-flore du site du projet, afin d'identifier les enjeux à prendre en compte dans la conception du projet et de définir les enjeux règlementaires soulevés par l'aménagement de ce site.
- Définir les mesures de réduction et de compensation écologiques à appliquer pour atténuer les impacts du projet et viser un gain de biodiversité.



1.2 – Aire d'étude

Afin d'étudier les éléments naturels situés à proximité, la zone d'étude s'étend sur un périmètre plus large d'environ 5,5 ha que le projet est susceptible d'impacter indirectement. En conséquence, dans la suite du dossier seront distingués :

- Le "site du projet" sur lequel les aménagements sont susceptibles d'être réalisés ;
- La "zone d'étude" qui a fait l'objet du diagnostic faune/flore initial.



2 – METHODES

2.1 – Périodes et objectifs des inventaires de terrain

Pour assurer un relevé précis des espèces faunistiques et floristiques, les inventaires de terrain ont été réalisés en plusieurs passages, permettant de couvrir les périodes de reproduction des espèces sensibles présentes localement, tel que précisé dans le tableau ci-dessous.
L'étude des habitats, de la faune et de la flore se base sur les données obtenues dans le cadre d'inventaires de terrain réalisés par Maëlys BOTTON, Rémi DUBOIS, et Ornella BERTIN (écologues naturalistes au bureau d'études ATLAM).
Il est à noter la participation de la LPO Vendée (ligue pour la protection des oiseaux) en la personne de Tiphaine Heugas pour le sujet de la recherche du pélobate cultripède *(Pelobates cultripes)* lors de l'inventaire nocturne d'octobre.
Les données issues de l'inventaire réalisé conjointement avec la LPO seront également intégrées.

Ces inventaires avaient pour but :

- Le relevé des habitats, selon le code Corine Biotopes, en fonction de leur homogénéité floristique et écologique.
- Le relevé des espèces faunistiques ou floristiques patrimoniales, éventuellement présentes sur la zone d'étude.
- La détermination des fonctions effectives et potentielles remplies par les différents habitats de la zone d'étude pour chacune de ces espèces (alimentation, reproduction, zone d'hibernation…).

Dates des prospections - météo	Période de la journée	Objectifs visés
<u>Début de printemps 2024</u> 03 avril (nocturne) Temps sec – 7 °C 16 avril (diurne) Temps nuageux – 13 °C vent léger	Diurne et nocturne	• Caractérisation des Habitats (Corine Biotopes) • Flore • Reptiles • Avifaune (diurne + nocturne) • Amphibiens • Mammifères terrestres • Chiroptères (écoute passive et active, recherche de gîtes) • Insectes (odonates, rhopalocères)
<u>Printemps 2024</u> 13 mai (diurne) Temps nuageux - 18°C – vent 10 km/h 14 mai (nocturne) Temps clair – 15°C – vent 15 km/h	Diurne et nocturne	
<u>Eté 2024</u> 24 juin (nocturne) Temps clair – 16°C – vent 5 km/h 25 juin (diurne) Temps clair - 27°c – vent faible	Diurne et nocturne	

Dates des prospections - météo	Période de la journée	Objectifs visés
Automne 2024 23 octobre (nocturne) Temps clair – 15°C – vent 15 km/h 30 octobre (diurne) Temps clair - 17°c – vent faible	Diurne et nocturne	• Reptiles • Avifaune • Amphibiens (session particulière de recherche du pélobate cultripède) • Mammifères terrestres • Chiroptères (écoute passive et active, recherche de gîtes) • Insectes (odonates, rhopalocères, orthoptères)

2.2 – Méthodes des inventaires

◆ Flore

Les différentes unités végétales présentes sur la zone d'étude (boisement, pelouse d'accompagnement) ont été parcourues exhaustivement, afin d'y obtenir un inventaire le plus complet que possible. L'inventaire recense les milieux, selon le code Corine Biotopes, avec les différentes strates ou espèces présentes.
Trois passages de terrain sur la zone d'étude ont permis d'inventorier la flore aux périodes printanière et estivale.

◆ Oiseaux

Les populations d'oiseaux peuvent avoir une utilisation assez élargie de la zone d'étude et des habitats (migration, repos, nidification, …). Ainsi, chaque habitat de la zone d'étude a été prospecté pour répertorier ce groupe d'espèces, ceci en 4 passages réalisés d'avril à octobre 2024.

Les prospections ont été réalisées en 4 points fixes, sous la forme d'un protocole normalisé de type *Indice Ponctuel d'Abondance,* durant lequel l'observateur a dénombré les contacts par espèce.
Deux méthodes d'identification ont été utilisées durant ce protocole :

- Identification à vue des individus
- Identification à l'ouïe des chants ou cris émis.

L'inventaire commence en début de matinée avec une durée d'inventaire de 20 minutes minimum par points.

Le statut de nidification a été déterminé en fonction de l'activité de chaque espèce sur la zone d'étude. Les catégories suivantes ont été utilisées :

Ali : L'oiseau s'alimente sur la zone d'étude sans que sa nidification soit attestée ou possible.
P : L'oiseau est posé sans manifester de comportement particulier.
V : L'oiseau est observé en transit sur le site, sans s'y arrêter.
M : L'oiseau est en migration.
NPO : Nidification possible : observation d'un mâle chanteur en période de reproduction, ou présence d'un individu dans un habitat favorable pour nicher.
NPR : Nidification probable : observation d'un couple dans un milieu favorable pour nicher, parades nuptiales, comportement territorial marqué, présence de plaques incubatrices, etc.
NC : Nidification certaine : présence d'adultes en train de nourrir, jeunes fraîchement éclos ou envolés, etc.

Les résultats de l'inventaire expriment, d'une part la diversité spécifique de la zone prospectée (qualitatif), et d'autre part l'utilisation la zone d'étude de chaque espèce (statut de nidification).

◆ Reptiles

Méfiants et discrets les reptiles recherchent particulièrement les zones pouvant offrir trois caractéristiques vitales pour leur biologie : l'ensoleillement, la nourriture, le refuge.
L'inventaire a été réalisé sous forme de transects, en fin de matinée et début d'après-midi, autour des zones favorables (haies, diverses lisières, pierriers...), par un repérage à vue des individus en thermorégulation (exposés au soleil).
Les matériaux naturels ou artificiels, rencontrés durant le parcours, ont également si possible été soulevés et remis à leur place d'origine, afin de voir si des individus se réfugiaient en dessous.

◆ Amphibiens

Plusieurs plans d'eau sont présents sur la zone d'étude. Ainsi, les inventaires ont ciblé ces points d'eau à chaque passage en période diurne et nocturne. Des points d'écoute ont été réalisés durant les quatre nocturnes réalisées d'avril à octobre 2024. Les individus en phase aquatique ont été recherchés à l'aide d'une lampe et d'un troubleau.
Les amphibiens en phase terrestre ont été recherchés durant les prospections, en parallèle des autres inventaires.
Une session de recherche du pélobate cultripède *(Pelobates cultripes),* représentant l'enjeu majeur pour le projet vis-à-vis de la biodiversité, a été réalisé lors de la nocturne d'octobre avec la participation de la LPO Vendée (ligue pour la protection des oiseaux). La recherche d'individus en phase terrestre s'est effectuée sur une zone tampon d'environ 500 mètres autour du périmètre du projet (cf. figure suivante). Les milieux favorables ont été parcourus à pied et les individus ont été recherchés à l'aide d'une lampe. Les habitats parcourus ont été : la dune grise, les pièces d'eau et zones proches, le golf et le terrain destiné à accueillir le projet. Lorsqu'un individu a été contacté, il a été photographié, âgé et sexé. En complément, une extraction des données saisies sur Faune Vendée (www.faune-vendee.org) a été réalisée, à compter du 1er janvier 2014 et jusqu'à nos jours. Les données recueillies proviennent de naturalistes experts ou amateurs prospectant de façon régulière ou ponctuelle la commune. L'ensemble des données provenant d'autres études ont également été prise en compte.

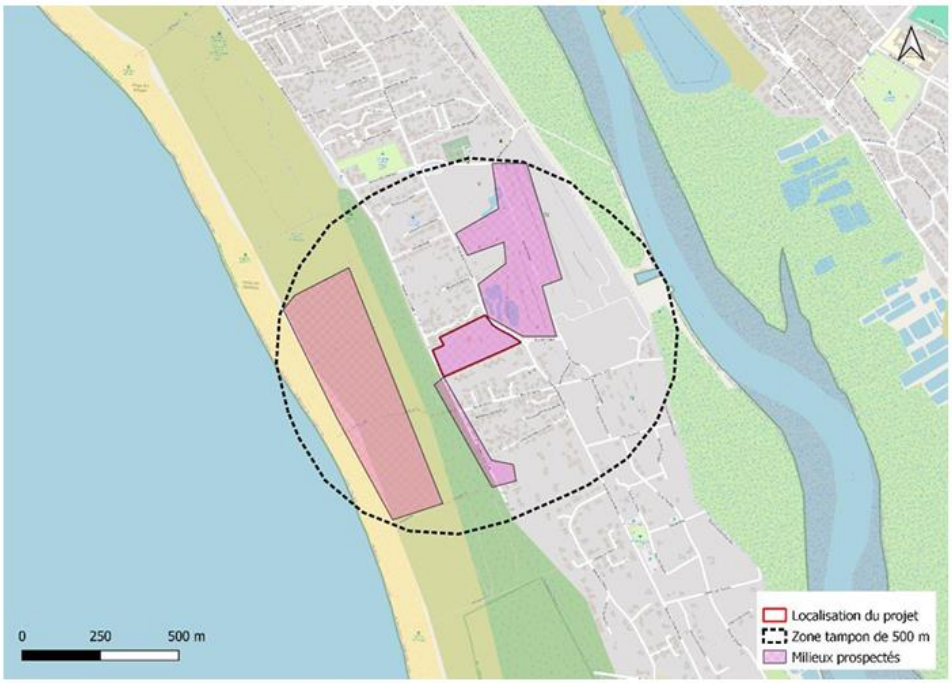


Figure 7 - Localisation des habitats prospectés

◆ Insectes (odonates et rhopalocères)

Ces deux groupes sont ici regroupés car assez proches en termes de déplacement et de méthode d'inventaire.
Cet inventaire reprend et a été couplé avec les transects réalisés pour les reptiles. Les individus ont été recherchés le long des haies, des zones herbacées plus ou moins développées et des fossés et identifiés visuellement à distance, ou bien en main après capture au filet. Après identification, les individus sont évidemment relâchés.

La prospection a été réalisée par temps plutôt chaud et ensoleillé avec un vent faible (<30km/h). Toutes ces conditions sont importantes à prendre en compte pour une détection optimale de ces espèces.
L'inventaire a ciblé les individus adultes, mieux repérables que les chenilles chez les papillons, et plus facilement identifiables que les larves chez les odonates.

◆ Insectes (orthoptères)

Là encore, la méthode d'inventaire reprend les transects établis pour les reptiles et autres insectes. Cependant, certaines espèces étant plus nocturnes que d'autres, les orthoptères rencontrés ou entendus durant l'inventaire des chiroptères ont également été inventoriés. Chaque individu entendu (stridulations) ou vu a été identifié directement ou après capture.

◆ Mammifères (autres que chiroptères)

Les mammifères restent des animaux très discrets et difficilement visibles en journée, c'est pourquoi leur présence a été révélée soit directement à vue, soit par les indices de présence (fientes, terriers, restes de repas, …). Les inventaires ont ainsi été réalisés au gré des parcours effectués durant les différents protocoles, tout en portant une attention particulière aux zones plus favorables à la présence d'indices, telles que les pierres, poteaux, talus exposés…

◆ Chiroptères

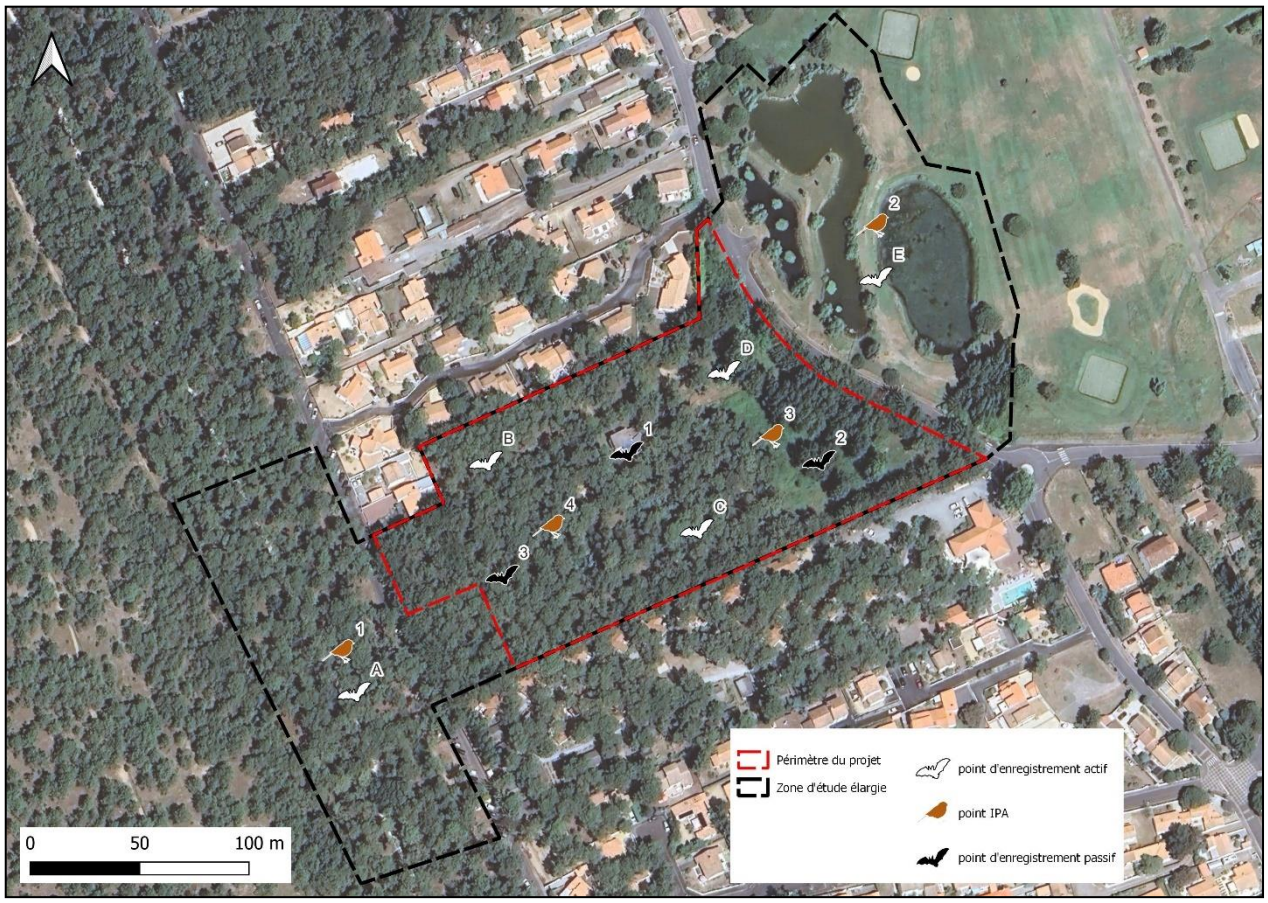
Les inventaires des chiroptères ont été réalisés en mai, juin et octobre 2024 (inventaire actif de 22h30 à 00h30 et passif durant la nuit complète) en période nocturne, par beau temps et avec un vent absent ou faible. Ils ont ciblé les milieux favorables à leurs déplacements et leurs territoires de chasse, correspondant ici au milieu boisé.

Les inventaires actifs ont été réalisés à l'aide d'un détecteur enregistreur Elekon Batlogger M avec 5 points d'écoute de 20 min (point A, B, C, D et E). Pour compléter cet inventaire actif, trois enregistreurs Elekon Batlogger A ont été posés sur le site (1, 2 et 3), durant les nuits d'avril à novembre au sein des secteurs particulièrement favorables (légères éclaircies au sein du milieu boisé et bâtiment) afin d'enregistrer l'ensemble des chiroptères. Ce type d'écoute permet d'améliorer l'exhaustivité de l'inventaire en recensant notamment les espèces qui fréquentent plus ponctuellement le secteur d'étude.

Ces appareils permettent d'enregistrer en expansion de temps les écoutes réalisées, qui sont ensuite analysés à l'aide de logiciels techniques (SonoChiro© puis Kaléidoscope©).

Une attention particulière s'est portée en début de soirée au niveau des éventuelles cavités arboricoles et au sein du bâtiment, pour la recherche de potentiels gites.

POINTS D'INVENTAIRE DE L'AVIFAUNE ET DES CHIROPTERES



2.3 – Statut de protection de la faune et de la flore

- **Protection nationale**

Les espèces animales non domestiques et les espèces végétales non cultivées qui présentent un intérêt pour la préservation du patrimoine biologique et/ou un intérêt scientifique particulier sont des espèces protégées (Art. 411 du Code de l'environnement).

Différents arrêtés fixent la liste des espèces protégées sur le territoire français :

Concernant la faune, les arrêtés sont les suivants :

- 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.

De nouveaux arrêtés pris en 2007 et 2009 complètent cette liste :

- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993 fixant la liste des insectes protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des mollusques protégés en France.
- Arrêté du 8 janvier 2021 modifiant l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique des frayères.
- Arrêté du 29 octobre 2009 modifiant l'arrêté du 17 avril 1981 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Concernant la flore, les arrêtés sont les suivants :

- Arrêté du 20 janvier 1982 (publié au J.O. du 13 mai 1982, puis modifié par l'arrêté du 31 août 1995) qui fixe la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national.
- Arrêté du 25 janvier 1993 qui fixe la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale.

Chaque arrêté est décomposé en articles, qui précisent pour chaque liste les interdictions auxquelles les espèces sont concernées.

- **Directives européennes**

Directive "Habitats, Faune, Flore" (DHFF):

La Directive Européenne "Habitats, Faune, Flore", plus communément appelée Directive Habitats, s'applique aux pays de l'Union Européenne. Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Cette directive comprend plusieurs annexes fixant la liste des espèces concernées :

- L'annexe I liste les habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, c'est-à-dire des sites remarquables qui :
  - sont en danger de disparition dans leur aire de répartition naturelle ;
  - présentent une aire de répartition réduite du fait de leur régression ou de caractéristiques intrinsèques ;
  - présentent des caractéristiques remarquables.
- L'annexe II liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :
  - en danger d'extinction ;
  - vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
  - rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
  - endémiques, lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.
- L'annexe III décrit les critères que doivent prendre en compte les États membres lors de l'inventaire des sites d'intérêt communautaire qu'ils transmettent à la Commission européenne (pour la partie 1), ainsi que les critères que la Commission doit évaluer afin de déterminer l'importance communautaire des sites transmis par les états membres.
- Pour les espèces de faune et de flore de l'annexe IV, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats.

  Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régional.
- L'annexe V recense les espèces animales et végétales dont la protection est moins contraignante pour les États membres. Ces derniers doivent seulement s'assurer que les prélèvements effectués ne nuisent pas à un niveau satisfaisant de conservation, par exemple par la réglementation de l'accès à certains sites, la limitation dans le temps des récoltes, la mise en place d'un système d'autorisation de prélèvement, la réglementation de la vente ou l'achat, etc.

Directive "Oiseaux" :

La directive n°79-409 (CE) relative à la conservation des Oiseaux sauvages constitue un prolongement de la Convention de Paris du 18 octobre 1950 relative à la protection des Oiseaux sauvages pendant leur reproduction et leur migration.

- **Listes rouges**

Par ailleurs, des listes rouges et inventaires des espèces menacées ont été établies au niveau international, national et régional, pour mobiliser l'attention du public et des responsables politiques sur l'urgence et l'étendue des problèmes de conservation de certaines espèces, et pour inciter la communauté internationale à agir en vue de limiter le taux d'extinction des espèces.

Au niveau mondial :

- Liste rouge de l'UICN des espèces menacées.
  L'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) propose d'évaluer le risque de disparition des espèces en sept critères qui sont, par ordre de menace décroissante : Éteint (EX), Éteint à l'état sauvage (EW) ou éteint régionalement (RE), En danger critique d'extinction (CR), En danger (EN), Vulnérable (VU), Quasi menacé (NT), Préoccupation mineure (LC).
  Les espèces méconnues ou n'appartenant pas aux faunes locales ne sont pas évaluées mais sont classées en deux catégories complémentaires : Données insuffisantes (DD), Non évalué (NE).

Au niveau européen :

- Pour les amphibiens : Liste rouge des amphibiens d'Europe (Temple & Cox, 2009).
- Pour les reptiles : Liste rouge des reptiles d'Europe (Cox & Temple, 2009).
- Pour les mammifères : Statut et distribution des mammifères européens (Temple & Terry, 2007).
- Pour les libellules : Liste rouge des libellules d'Europe (Kalkman et al., 2010).
- Pour les papillons : Liste rouge des papillons d'Europe (Van Swaay et al., 2010).
- Pour les insectes saproxyliques : Liste rouge des insectes saproxyliques d'Europe (Nieto & Alexander, 2010).

Au niveau national :

- Pour les oiseaux : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., septembre 2016).
- Pour les insectes : Liste rouge nationale des libellules (mars 2016), liste rouge nationale des papillons (15 mars 2012).
- Pour les reptiles et amphibiens : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (UICN France et al., septembre 2015).
- Pour les mammifères : Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., novembre 2017).
- Pour la flore : Liste rouge de la flore vasculaire de métropole (UICN France et al., décembre 2018).

Au niveau régional :

Les listes rouges actuelles de la région Pays-de-la-Loire sont les suivantes :

- Liste rouge des Amphibiens et Reptiles (2021).
- Liste rouge des Mammifères (2020).
- Liste rouge de la Flore vasculaire (2015).
- Liste rouge des Odonates (2021).
- Liste rouge des Oiseaux nicheurs (2014).
- Liste rouge des Lépidoptères Rhopalocères (2021).
- Liste rouge des Orthoptères (2023).

- **Espèces déterminantes de ZNIEFF**

Des listes d'espèces et d'habitats dits "déterminants de ZNIEFF" sont élaborées au plan régional par la communauté scientifique, puis validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.
Celles-ci ne présentent aucun caractère réglementaire, mais constituent le socle de connaissance de toute ZNIEFF **:** la création d'une ZNIEFF doit en effet être justifiée par la présence d'au moins une espèce déterminante de ZNIEFF et, facultativement, d'un ou plusieurs habitats déterminants.
Pour être considérée comme espèce déterminante de ZNIEFF, une espèce végétale ou animale doit au minimum répondre à l'un des trois critères suivants :

- Espèce rare ou menacée au plan régional (en référence aux listes rouges disponibles)
- Espèce protégée (au plan national, régional, ou départemental), ou objet d'une réglementation européenne ou internationale
- Espèce se trouvant dans des conditions écologiques ou bio-géographiques particulières (limite d'aire de répartition, densité de population, enjeu populationnel de portée nationale voire internationale, …)

Pour les habitats, le même type de critères prévaudra pour une désignation en "habitat déterminant de ZNIEFF".

Les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, dans la région Pays de la Loire, pour la faune et pour la flore, sont également prises en compte dans ce dossier.

2.4 – Méthode de détermination de la patrimonialité des espèces

La patrimonialité des espèces recensées sur la zone d'étude a été évaluée par combinaison de plusieurs facteurs :

- Le statut de protection dont bénéficie l'espèce considérée (pas de protection, protection régionale, nationale, communautaire).
- La rareté de l'espèce ou l'évolution de l'état des populations au niveau régional et national (régression, stabilité, augmentation), traduite par l'inscription de l'espèce dans une des catégories des listes rouges, régionale et nationale.
- L'inscription de l'espèce sur la liste des taxons déterminants de ZNIEFF.

Il convient de préciser que la réglementation sur les espèces protégées distingue deux niveaux de protection :

- Une protection stricte des individus ainsi que de leur habitat qui leur est nécessaire pour accomplir pleinement leur cycle biologique.
- Une protection stricte des individus, mais pas de leur habitat.

Définition espèces protégées (source : https://*paca.developpement-durable.gouv.fr)*
La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale de la protection de la faune et de la flore sauvages. Les espèces protégées en droit français sont les espèces animales et végétales dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement. Les articles L411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Ainsi, on entend par espèces protégées toutes les espèces visées par les arrêtés ministériels de protection.

Définition espèces patrimoniales (source MNHM : https://inpn.mnhn.fr/accueil/index)
"Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. Par exemple, cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF (déterminantes ZNIEFF), les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées, …"

A ce titre la détermination d'une espèce patrimoniale est faite dans ce dossier, sur la base des listes rouges nationales et régionales (espèces menacées), les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF, et les directives habitats/oiseaux (espèces Natura 2000).

Sont alors considérées comme patrimoniales :

- Toutes les espèces protégées au niveau national, hors oiseaux.
- Les espèces d'oiseaux ayant un statut à partir de "quasi-menacée" (NT) sur les listes rouges nationales et régionales.
- Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux et toutes les autres espèces inscrites à l'annexe II et/ou IV de la directive Habitats.
- Les espèces déterminantes de ZNIEFF qu'elles soient protégées ou non.

En complément le statut de présence est également pris en compte pour définir la patrimonialité de l'espèce. Par exemple, une espèce d'oiseau dite "patrimoniale", au regard de son classement d'espèce sensible sur la liste rouge des oiseaux nicheurs, ne sera pas considérée comme patrimoniale s'il s'avère qu'elle fréquente le site uniquement en période de migration.

2.5 – Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats

Niveau d'enjeu de l'habitat	Justification du classement	Recommandations à suivre
Très fort	Habitat d'une espèce protégée particulièrement menacée et emblématique. Habitat sensible et / ou d'intérêt communautaire particulièrement emblématique, et abritant très généralement des espèces tout aussi emblématiques (ex : tourbières non dégradées, dunes mobiles, landes humides…) Gîte de reproduction ou d'hibernation avéré de chiroptères	Habitat à conserver absolument, sans possibilité d'impacts directs ou indirects.
Fort	Habitat de reproduction ou gîte d'une espèce patrimoniale menacée, sans ou avec peu d'habitats de report ou similaire à proximité. Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par de nombreuses espèces communes ou patrimoniales, sans habitat similaire à proximité. Gîte temporaire avéré de chiroptères. Arbre utilisé par le grand capricorne du chêne. Corridor écologique principal structurant.	Habitat à conserver en priorité. En cas d'impact, ce dernier doit être minime et/ou bien justifié. Des mesures de réduction et de compensation conséquentes et particulièrement fonctionnelles seront nécessaires.
Modéré	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale menacée avec de nombreux habitats de report à proximité. Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec peu d'habitats de report à proximité. Gîte potentiel de chiroptères Arbre favorable au grand capricorne du chêne (en présence d'une population locale). Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée avec peu d'habitat de reports à proximité. Habitat sensible et/ou d'intérêt communautaire, utilisé par quelques espèces communes, avec des habitats similaires à proximité. Corridor écologique secondaire.	Habitat à conserver au maximum. En cas d'impact, des mesures de réduction voire de compensation seront nécessaires.
Faible	Habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité. Habitat d'alimentation d'une espèce patrimoniale menacée ou non avec de nombreux habitats de report à proximité.	Ne pas détruire l'ensemble des habitats d'alimentation (hors culture) d'une espèce patrimoniale sur le site notamment pour maintenir fonctionnels les habitats de reproduction conservés (à adapter selon les cas et notamment la quantité d'habitats de report disponibles). En cas d'impact sur un habitat de reproduction d'une espèce patrimoniale non menacée avec de nombreux habitats de report à proximité, cette destruction devra être limitée et bien justifiée.

**__espèce patrimoniale menacée__ : considérée comme « vulnérable », « En danger » ou « En danger critique » sur les listes rouges nationale et/ou régionale.*
**__espèce patrimoniale non menacée__ : considérée comme « Quasi-menacée » ou en « préoccupation mineure » sur les listes rouges nationale et/ou régionale.*

2.6 – Méthode de définition des types d'impact

2.6.1 - Types d'impacts susceptibles d'être générés par le projet (impacts bruts)

Impacts en phase travaux

Les impacts générés par le chantier de réalisation des travaux peuvent se traduire par :

- Le dérangement des espèces
- L'altération et destruction d'habitats
- La destruction d'individus : La faible mobilité de certaines espèces (reptiles, nichées d'oiseaux...) empêchera certains individus de fuir devant les engins réalisant notamment des travaux de destruction d'habitats.

Ces impacts peuvent cependant être évités ou réduits par la mise en place de mesures d'évitement ou de réduction en phase travaux.

Impacts résultant des travaux

Les impacts produits par les travaux réalisés, sur les espèces, peuvent être de deux ordres :

- Les impacts directs, qui se traduisent par la destruction et la diminution de la quantité d'habitats favorables aux espèces considérées.
- Les impacts indirects qui, par "effets en chaîne", se propagent sur plusieurs compartiments de l'environnement. Ils ne se limitent pas forcément aux environs immédiats des sites de travaux, mais peuvent avoir des effets sur des territoires plus éloignés, avec une ampleur égale à celle des effets directs (Michel, 2001).

Le caractère cumulatif des impacts est également pris en compte, dans la mesure où des impacts faibles générés par différents projets peuvent, une fois additionnés, se révéler plus dommageables qu'il n'y paraissait au premier abord.

Ces impacts ne sont pas directement réversibles et nécessitent en conséquence la mise en place de mesures de réduction et de compensation.

Impacts en phase opérationnelle

En phase opérationnelle on ne retient plus que le dérangement des espèces et l'altération des habitats, liés à l'activité sur le site.
Ceux-ci dépendent de la sensibilité des espèces présentes vis-à-vis des activités humaines, et peuvent être atténuées en fonction des distances de sauvegarde appliquées.

Des dispositions sont à prendre pour éviter ou réduire les impacts du projet vis-à-vis de la faune en phase de travaux, mais aussi opérationnelle.

2.6.2 - Méthode d'évaluation du niveau d'impacts sur la biodiversité

Les impacts résiduels sur les espèces et leurs populations locales sont déterminés en mettant en lien :

1) Le niveau d'impact du projet sur les individus.

L'impact sur les individus touche les espèces qui ne peuvent pas bénéficier de mesures de réduction assez efficace en phase travaux.

2) Le niveau d'impact du projet sur l'habitat.

Le niveau d'impact sur l'habitat est évalué par l'estimation de la surface ou du linéaire d'habitat de même type, dégradé ou altéré, détruit sur le site même du projet, en la mettant en lien avec la quantité de ce type d'habitat disponible autour (aire de dispersion de l'espèce), et leur continuité.

La surface d'un habitat impacté est considérée comme :

- grande lorsque sa surface détruite est > 50% et < 100% ;
- moyenne lorsque sa surface détruite est < 50% et >25% ;
- petite lorsque sa surface détruite est < 25% ;
- négligeable lorsque sa surface détruite est < 5%.

Les habitats de report sont estimés suffisants dans le rayon de dispersion de l'espèce dès lors qu'ils permettent aux individus observés de se maintenir localement. Cette estimation est établie selon la quantité d'habitats disponibles et leur qualité.
La fonction de l'habitat touché est également prise en compte (reproduction, hivernage, alimentation, repos) pour déterminer l'ampleur de l'impact.
L'interruption ou la destruction de corridors écologiques, rapportée au maillage disponible après aménagement est appréciée en fonction de la mobilité des espèces concernées.
Un niveau d'impact est évalué selon les différents types d'habitats (reproduction, alimentation, etc.), l'estimation du niveau d'impact final retenu sur l'habitat de l'espèce correspond à la moyenne des deux. En cas d'une différence d'un niveau, c'est le niveau le plus fort qui est retenu.

3) Le niveau de sensibilité des espèces

- Le niveau de sensibilité de l'espèce au regard de son statut de protection (S1).

Ce niveau de sensibilité est basé sur les statuts de protection et sur l'état des populations d'une espèce en France et en Europe. Cette sensibilité globale d'un taxon est importante pour statuer sur l'état de santé de la population à une large échelle.

- Le niveau de sensibilité de l'espèce vis-à-vis de l'état de ses populations locales (S2).

Ce niveau de sensibilité est basé sur les statuts de protection et sur l'état des populations d'une espèce à l'échelle régionale ou départementale. Cette sensibilité locale d'un taxon permet d'avoir un aperçu de l'état de conservation d'un taxon à une échelle plus réduite et donc plus précise.

Il en ressort une sensibilité globale, retenue dans l'analyse de ce dossier (S moyenne).
Cette sensibilité est le résultat de la moyenne entre S1 et S2.
Lorsque l'écart entre S1 et S2 est d'un seul niveau c'est le niveau de sensibilité le plus fort qui est retenu. Par exemple, une espèce pour qui S1 = "Faible" et S2 = "Modéré", la Sensibilité moyenne retenue sera "Modéré".
Lorsque l'écart entre S1 et S2 est de trois niveaux, c'est le niveau de moyenne le plus fort qui est retenu. Par exemple, une espèce pour qui S1 = "Faible" et S2 = "Très fort", la sensibilité moyenne retenue sera "Fort".

Les tableaux pages suivantes détaillent la méthodologie appliquée pour définir les niveaux d'impact et sensibilité des espèces.

1) NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL SUR LES INDIVIDUS

NIVEAU D'IMPACT	CRITERES
Fort	• Destruction avérée d'individus d'espèce ou dérangement très important, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Modéré	• Destruction probable d'individus d'espèce ou dérangement non négligeable, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Faible	• Destruction possible d'individus d'espèce ou dérangement négligeable, malgré la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.
Nul	• Pas de destruction d'individus d'espèce ou dérangement insignifiant (pas d'impact sur l'habitat ou mise en place de mesures de réduction).

2) NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL SUR L'HABITAT POUR LA FAUNE

NIVEAU D'IMPACT	CRITERES
Très fort	**Pour toutes espèces, hors chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération de la totalité ou d'une grande partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion **Pour les chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'un gîte avéré ou d'un corridor écologique majeur • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse principal avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion
Fort	**Pour toutes espèces, hors chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération de la totalité ou d'une grande partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion • Destruction, dégradation ou altération d'une moyenne partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation et/ou de la totalité ou d'une grande partie des habitats favorables à l'alimentation avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion • Rupture de corridor écologique (isolement des populations locales) **Pour les chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'un corridor écologique secondaire • Destruction, dégradation ou altération d'un gîte potentiel • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse principal avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion
Modéré	**Pour toutes espèces, hors chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'une moyenne partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation et/ou de la totalité ou d'une grande partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion • Destruction, dégradation ou altération d'une petite partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation et/ou d'une petite ou moyenne partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat "piège" (totalité ou partie) pour l'espèce concernée, avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion. **Pour les chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse secondaire avec des habitats de report insuffisants dans le rayon de dispersion
Faible	**Pour toutes espèces, hors chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'une petite partie de l'habitat favorable à la reproduction ou l'hibernation et/ou d'une petite ou moyenne partie de l'habitat favorable à l'alimentation avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat représentant un "piège écologique" (totalité ou partie) pour l'espèce concernée, avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion **Pour les chiroptères :** • Destruction, dégradation ou altération d'un habitat de chasse secondaire avec des habitats de report suffisants dans le rayon de dispersion
Nul	• Pas d'impact ou impact négligeable sur l'habitat

Piège écologique : habitat représentant un piège pour les populations d'individus cherchant à s'y reproduire (perturbation du cycle biologique de l'espèce) avec des risques de destruction d'individus (entretien courant, pratiques d'exploitation, pollution, …).

Définition des habitats de report :

Un habitat est considéré comme de report lorsqu'il est situé au sein du rayon de dispersion de l'espèce concernée (mammifères et oiseaux : 500 mètres ; amphibiens, reptiles, insectes : 300 mètres) et que celui-ci est considéré comme :

- Accessible par l'espèce, en prenant en compte les éléments fragmentant pouvant nuire à sa capacité de se disperser.
- Identique d'un point de vue fonctionnel pour l'espèce que l'habitat impacté.

3) NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL SUR L'HABITAT POUR LA FLORE

NIVEAU D'IMPACT	CRITERES
Très fort	• Suppression de l'intégralité de l'habitat favorable, habitat à faible représentativité
Fort	• Suppression d'une partie de l'habitat favorable et/ou secondaire, habitat à représentativité faible
Modéré	• Suppression d'une partie de l'habitat favorable et/ou secondaire, habitat à représentativité moyenne.
Faible	• Suppression d'une partie de l'habitat favorable et/ou secondaire, habitat à représentativité forte.
Nul	• Pas de destruction d'habitat ou impact négligeable sur l'habitat

Le niveau de représentativité de l'habitat est évalué et peut varier en fonction de l'espèce floristique impactée, qui a ses propres exigence écologique (habitat, type de sol, dissémination des graines, multiplication végétative)

4) La sensibilité des espèces est évaluée à 2 niveaux à la fois pour la flore et pour la faune :

Flore

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES **FLORISTIQUES** VIS-A-VIS DE LEUR STATUT DE PROTECTION ET CONSERVATION **(S1)** :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	• Espèce "prioritaire" inscrite à l'annexe II et/ou à l'annexe IV de la Directive Habitats • Espèce protégée par arrêté ministériel.
Fort	• Espèce classée comme menacée sur la liste rouge nationale (VU, EN ou CR), mais non protégée.
Modéré	• Espèce classée comme "Quasi-menacée" (NT) sur la liste rouge nationale mais non protégée.
Faible	• Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge nationale.
Nul	• Espèce classée comme exotique envahissante ou espèce allochtone

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES **FLORISTIQUES** VIS-A-VIS DE L'ETAT DE LEURS POPULATIONS LOCALES **(S2)** :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	• Espèce classée comme menacée sur la liste rouge régionale et/ou nationale (VU, EN ou CR).
Fort	• Espèce classée comme "Quasi-menacée" (NT) sur la liste rouge régionale et déterminante de ZNIEFF
Modéré	• Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge régionale, non protégée mais déterminante de ZNIEFF.
Faible	• Espèce classée comme "En préoccupation mineure" (LC) sur la liste rouge régionale.
Nul	• Espèce classée comme exotique envahissante ou espèce allochtone

Faune

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES **FAUNISTIQUES** VIS-A-VIS DE LEUR STATUT DE PROTECTION ET CONSERVATION **(S1)** :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	• Toute espèce à l'origine de la désignation d'un site Natura 2000, touchant le périmètre d'étude. • Espèce d'arthropode / de mollusque protégée ou inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, et classée comme quasi-menacée (NT) ou menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale et/ou européenne. • Espèce de mammifère terrestre protégée nationalement et inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats, et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de chiroptère inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale des mammifères. • Espèce d'amphibien protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de reptile protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, ou inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'oiseau inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et classée quasi-menacée (NT) ou menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de poisson protégée et inscrite à l'annexe II/V ou II/IV de la Directive Habitat, ou espèce classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale
Fort	• Espèce d'arthropode / de mollusque inscrite aux annexes II et/ou IV de la Directive Habitats, protégée nationalement et classée en préoccupation mineure (LC) ou non inscrite sur la liste rouge nationale et/ou européenne. Espèce non protégée et non inscrite à la Directive Habitats mais classée comme menacé (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale et/ou européenne. • Espèce de mammifère terrestre protégée nationalement ou non, inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats ou classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale. • Espèce de chiroptère inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'amphibien protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021 et inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de reptile protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, ou inscrite à l'annexe II et/ou IV de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'oiseau protégée ou non classée comme menacée (VU, EN ou CR) sur la liste rouge nationale, ou espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux et classée en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale ou non inscrite. • Espèce de poisson non protégée et inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats ou espèce classée comme menacée au niveau national (VU, EN ou CR).

Modéré	• Autre espèce d'arthropode / de mollusque non protégée, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats et/ou classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale et/ou européenne. Espèce d'arthropode protégée et classée en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce de mammifère terrestre protégée ou non, non inscrite sur les annexes de la Directive Habitats et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de chiroptère inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'amphibien protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. Espèce d'amphibien protégée par l'article 2 de l'arrêté du 08/01/2021 et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. Espèce d'amphibien protégée par l'article 3 de l'arrêté du 08/01/2021 et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de reptile protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021, inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou uniquement classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'oiseau protégée nationalement ou non, classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de poisson protégée mais non classée comme menacée sur la liste rouge nationale.
Faible	• Espèce d'arthropode / de mollusque non protégée et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale et/ou européenne • Espèce de mammifère terrestre protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'amphibien protégée par l'article 3 et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale, ou espèce d'amphibien protégée par l'article 4 et classée comme quasi-menacée (NT) sur la liste rouge nationale. • Espèce de reptile protégée par les articles 2 ou 3 de l'arrêté du 08/01/2021 et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'oiseau protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) sur la liste rouge nationale. • Espèce de poisson non protégée et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge nationale.
Nul	• Espèce d'arthropode / de mollusque non protégée et classée comme non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale et/ou européenne ou non inscrite sur une liste rouge nationale. • Espèce de mammifère terrestre non protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'amphibien non protégée ou inscrite à l'article 4 par l'arrêté du 08/01/2021, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce de reptile non protégée par l'arrêté du 08/01/2021, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce d'oiseau non protégée nationalement et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale. • Espèce de poisson non protégée, et classée comme en préoccupation mineure (LC) ou non évaluée (DD, NA) sur la liste rouge nationale.

NIVEAU DE SENSIBILITE DES ESPECES **FAUNISTIQUES** VIS-A-VIS DE L'ETAT DE LEURS POPULATIONS LOCALES **(S2)** :

NIVEAU DE SENSIBILITE	CRITERES
Très fort	• Espèce protégée nationalement ou non et classée comme menacée sur la liste rouge régionale (VU, EN ou CR).
Fort	• Espèce protégée nationalement ou non et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale (NT) et déterminante de ZNIEFF.
Modéré	• Espèce protégée nationalement ou non et classée comme quasi-menacée sur la liste rouge régionale (NT) ou déterminante de ZNIEFF.
Faible	• Espèce protégée nationalement et classée comme préoccupation mineure sur la liste rouge régionale (LC).
Nul	• Espèce non protégée nationalement et classée comme préoccupation mineure sur la liste rouge régionale (LC).

En combinant les paramètres précédemment décrits, on obtient les **impacts résiduels** sur les populations de chaque espèce.

NIVEAU D'IMPACT RESIDUEL SUR LES POPULATIONS LOCALES DES ESPECES

			Niveau de sensibilité moyenne de l'espèce impactée			
Impact résiduel sur l'habitat favorable			Faible	Modéré	Fort	Très fort
Nul	**Impact résiduel sur les individus**	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Faible	**Impact résiduel sur les individus**	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Modéré	**Impact résiduel sur les individus**	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Fort	**Impact résiduel sur les individus**	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				
Très fort	**Impact résiduel sur les individus**	Nul				
		Faible				
		Modéré				
		Fort				

Habitat favorable : habitat de reproduction et/ou d'alimentation

Niveau d'impact résiduel sur l'espèce	Nul	Négligeable	Faible	Modéré	Fort	Très fort

3 – CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Pour étudier le potentiel lien entre les espaces naturels remarquables, concernés par des dispositifs de protection de la biodiversité, avec le site du projet, un périmètre éloigné de 5 km a été défini autour celui-ci. Au-delà de cette distance, on considère que ces espaces n'auront pas d'incidences sur le présent projet.
Cette partie présente uniquement les zonages et mesures de protection présentes au sein de ce périmètre d'étude éloigné.

3.1 – Sites Natura 2000

Natura 2000 a pour objectif de préserver la diversité biologique en Europe en assurant la protection d'habitats naturels exceptionnels en tant que tels ou en ce qu'ils sont nécessaires à la conservation d'espèces animales ou végétales. Les habitats et espèces concernées sont mentionnés dans les directives européennes "Oiseaux" (1979) et "Habitats" (1992).
Ce réseau rassemble : l**es zones de protections spéciales ou ZPS,** relevant de la directive "Oiseaux"; et l**es zones spéciales de conservation ou ZSC,** relevant de la directive "Habitats".

Plusieurs sites Natura 2000 se trouvent dans le rayon de 5 km autour du site du projet :

- ZSC (FR5200659) et ZPS (FR5410100) : « **Marais Poitevin** », présents en limite du site du projet, ils sont composés de prairies semi-naturelles humides, prairies améliorées, terres arables et d'autres habitats littoraux.

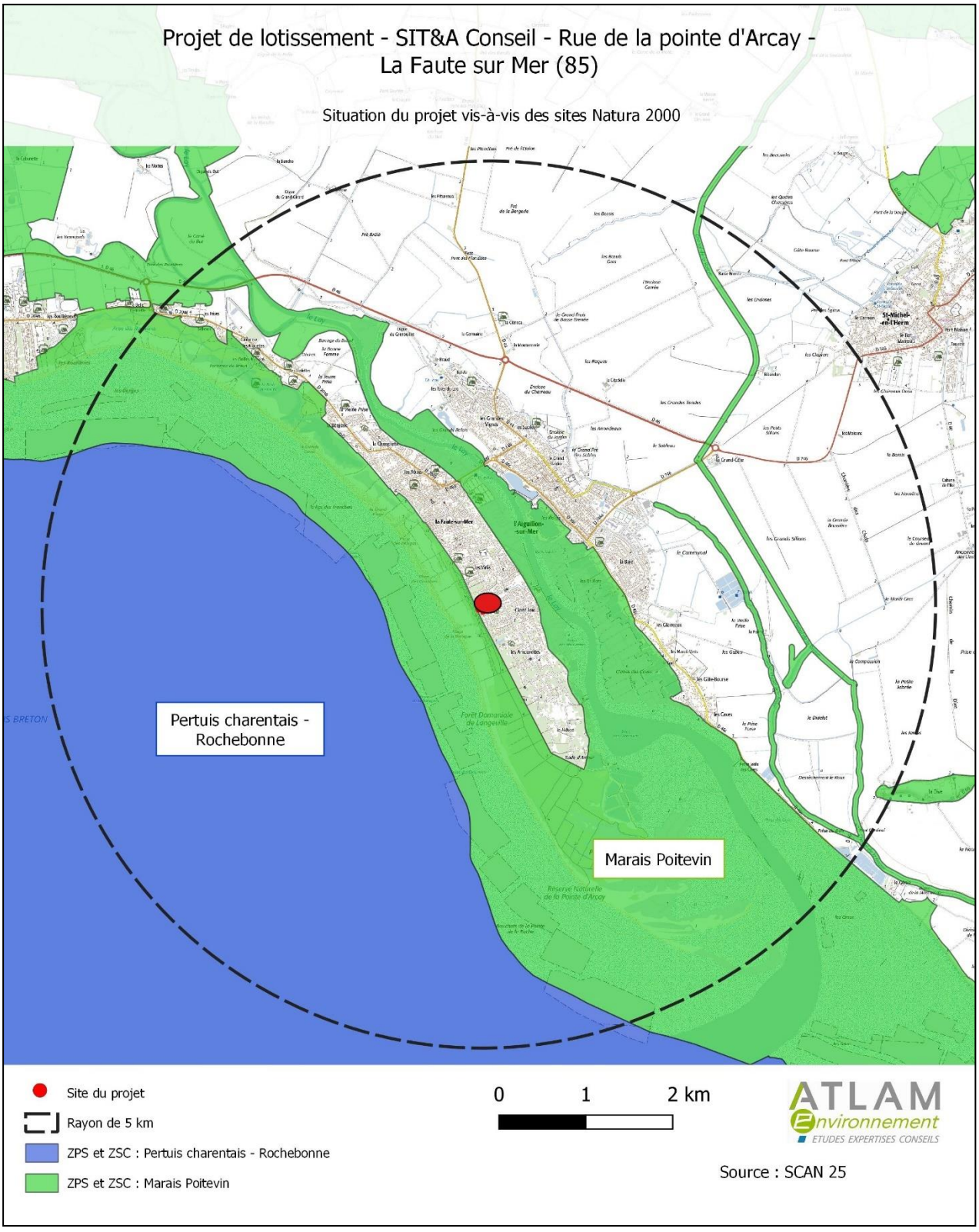
  Le tableau ci-dessous reprend les espèces ayant permis l'inscription du site à la zone Natura 2000 et qui sont susceptible de nicher sur les habitats de la zone d'étude.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut et habitats	Date de dernière observation (LPO Vendée)
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Nicheur / Migration post et pré-nuptial	2024
Bécasse des bois	*Scolopax rusticola*	Migration/hivernage	2022
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Nicheuse dans certains boisements	2024
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Nicheur, migrateur et hivernant Prairies humides et boisements	2023
Circaète Jean le Blanc	*Circaetus gallicus*	Migrateur et nicheur rare dans les boisements Boisements forêt de Longeville / les Magnils-reigniers	2024
Elanion blanc	*Elanus caeruleux*		-
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Site de reproduction majoritairement dans les boisements du littoral	2023
Héron cendré	*Arderea cinerea*	Nicheur dans les boisements et les alignement d'arbres	2024
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Nicheur dans des boisements	2023
Milan noir	*Milvus migrans*	Nicheur. Site de reproduction Boisements et haies pour la reproduction, terrains de chasse divers	2024
Milan royal	*Milvus milvus*	Présente en migration Boisements	2021
Spatule blanche	*Platalea leucorodia*	Boisement dunaire / surfaces en eau	2024
Barbastelle d'Europe	*Barbastella barbastellus*	Marais, vallées bocagères et boisements	-
Grand Murin	*Myotis myotis*	Boisements et marais bocagers, bâti pour le gîte	-
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Boisements et marais bocagers, bâti/ouvrages d'art pour le gîte	-
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*		-

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut et habitats	Date de dernière observation (LPO Vendée)
Murin à moustaches	*Myotis mystacinus*	Boisements et marais bocagers, bâti/ouvrages d'art pour le gîte	-
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Boisements et marais bocagers, bâti/cavités pour le gîte	-
Murin de Bechstein	*Myotis bechsteinii*	Vieux arbres dans les boisements	-
Murin de Daubenton	*Myotis daubentonii*	Boisements et marais bocagers, Cavités, ouvrages d'art et bâti pour le gîte	-
Murin de Natterer	*Myotis nattereri*		-
Noctule commune	*Nyctalus noctula*	Présent toute l'année sur le marais et ses bordures .	-
Noctule de Leisler	*Nyctalus leisleri*		-
Oreillard gris	*Plecotus austriacus*		-
Oreillard roux	*Plecotus auritus*		-
Petit rhinolophe	*Rhinolophus hipposideros*	Boisements et marais bocagers	-
Pipistrelle commune	*Pipistrellus pipistrellus*	Tout le marais et village	-
Pipistrelle de Kuhl	*Pipistrellus kuhlii*	Présent toute l'année sur le marais et ses bordures	-
Pipistrelle de Nathusius	*Pipistrellus nathusii*	Migratrice / fin été Littoral	-
Sérotine commune	*Eptesicus serotinus*	Présent toute l'année sur le marais et ses bordures	-
Alyte accoucheur	*Alytes obstetricans*	Mares des zones urbaines	-
Crapaud calamite	*Bufo calamita*	Mares du littoral	2023
Grenouille agile	*Rana dalmatina*	Présence dans les boisements et les marais mouillés	-
Grenouille verte	*Pelophylax kl. esculentus*		2023
Pélobate cultripède	*Pelobates cultripes*		2024
Rainette arboricole	*Hyla arborea*	Prairies et mares bocagères	2022
Rainette méridionale	*Hyla meridionalis*	Marais desséchés	2024
Triton crêté	*Triturus cristatus*	Mares bocagères et marais desséchés	-
Triton marbré	*Triturus marmoratus*	Mares bocagères et marais desséchés	-
Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissima*	Haies bocagères	-
Couleuvre verte et jaune	*Hierophis viridiflavus*	Présence sur l'ensemble du marais	2023
Lézard à deux raies	*Lacerta bilineata*	Zones de bordure et îles calcaires	2023
Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Villages et îles calcaires	2024
Azuré du serpolet	*Phengaris arion*	Pelouses et friches sèches envahies d'origan (Origanum vulgare), sa plante hôte	
Ecaille chinée	*Euplagia quadripunctaria*	Pelouses et bois clairs chauds et ensoleillés sur calcaire	
Grand Capricorne	*Cerambyx cerdo*	Marais bocager, coteaux, frênes têtard, boisements	2022
Lucane cerf-volant	*Lucanus cervus*	Marais bocager, coteaux, frênes têtard, boisements	2016
Rosalie des Alpes	*Rosalia alpina*	Marais bocager, coteaux, frênes têtard, boisements	-

- ZPS (FR5412026) et ZSC (FR5400469) : « **Pertuis charentais – Rochebonne** » située à 1 km du site du projet et qui correspond à un site entièrement marin.

Il existe une connexion entre la zone d'étude et les sites Natura 2000 du Marais Poitevin, du fait de la proximité entre les deux et de l'habitat forestier commun. Ainsi, une attention particulière sera donnée lors des inventaires aux espèces ayant permis la désignation de ces sites.


Projet de lotissement - SIT&A Conseil - Rue de la pointe d'Arcay -
La Faute sur Mer (85)
Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000
Pertuis charentais - Rochebonne
Marais Poitevin
Site du projet
Rayon de 5 km
ZPS et ZSC : Pertuis charentais - Rochebonne
ZPS et ZSC : Marais Poitevin
0
1
2 km
ATLAM Environnement
ETUDES EXPERTISES CONSEILS
Source : SCAN 25

3.2 – Inventaire ZNIEFF

Les ZNIEFF constituent des documents d'alerte sur la richesse patrimoniale des espaces naturels et la présence d'espèces et de milieux rares ou menacés qui méritent d'être préservés de tout aménagement susceptible de perturber leur fonctionnement écologique.
Les ZNIEFF de type 2 identifient de grands ensembles naturels riches. Elles peuvent inclure des zones de type 1 qui identifient des espaces plus ponctuels, homogènes d'un point de vue écologique, qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire.

Plusieurs ZNIEFF sont présentes dans le rayon de 5 km :

- **ZNIEFF de type 2** : « **Complexe écologique du marais poitevin, des zones humides littorales voisines, vallées et coteaux calcaires attenants** » (n°520016277). Il s'agit d'une mosaïque d'habitats remarquables abritant une faune et flore remarquable**.** Cette ZNIEFF intègre plusieurs autres ZNIEFF :

  - **ZNIEFF de type 1 « Pointe d'Arçay »** (n°520005728), jouxtant le site du projet, elle correspond à une flèche sableuse composée de milieux de vasières, milieux dunaires, dépression humide. Les intérêts portent sur l'avifaune (migration, hivernage d'oiseaux d'eau), la flore (Epipactis à feuilles pendantes, Œillet de France, Céphalanthère à longue feuille, Ciste à feuilles de sauges...), les amphibiens (pélodyte ponctué, pélobate cultripède, alyte accoucheur, triton crêté, rainette méridionale, crapaud calamite).

  - **ZNIEFF de type 1 « Estuaire du Lay »** (n°520013145), à 400 mètres du projet, elle correspond à un fleuve et comprend des prés salés, fourrés et vasières. Les intérêts portent sur l'avifaune aquatique (stationnement + alimentation), la flore (associations végétales des prés salés atlantiques) et l'ichtyofaune.

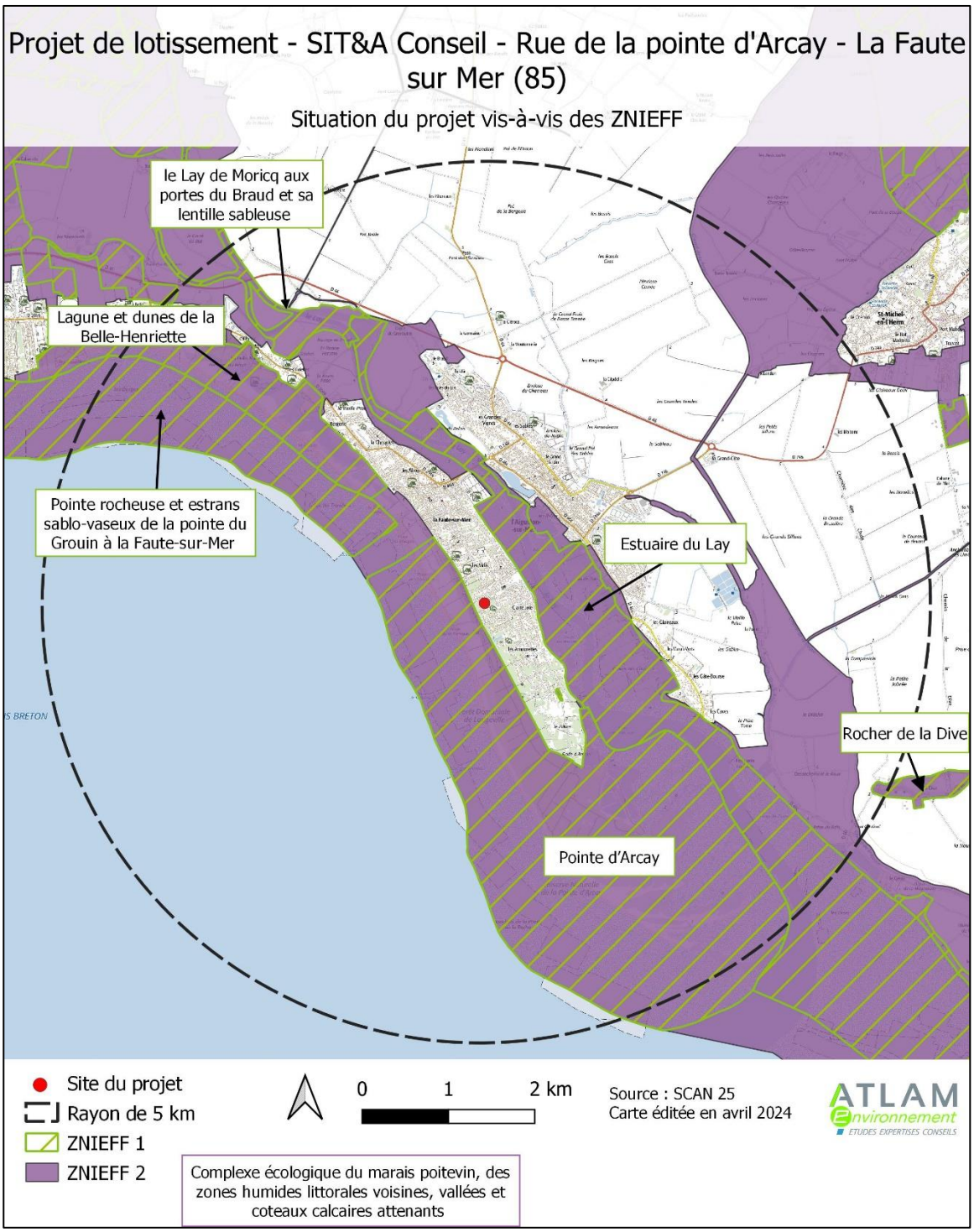
  - **ZNIEFF de type 1 « le Lay de Moricq aux portes du Braud et sa lentille sableuse »** (n°520015357), à environ 3,5 km du site du projet, elle correspond à un cours d'eau bordé de phragmitaies, roselières, prairies subhalophiles, digues. De nombreux taxons patrimoniaux sont présents sur cette ZNIEFF (avifaune des roselières, flore des prairies naturelles humides…).

  - **ZNIEFF de type 1 « Lagune et dunes de la Belle-Henriette »** (n°520005727), à 1,7 km du site du projet, elle correspond à une lagune littorale et comprend des milieux dunaires, dépressions humides, plans d'eau permanents, queues de marais. De nombreux taxons patrimoniaux sont présents sur cette ZNIEFF (flore des groupements dunaires et zones humides, reproduction des oiseaux d'eau, migration des lar-limicoles, reproduction du pélobate cultripède, crapaud calamite et pélodyte ponctué, …).

  - **ZNIEFF de type 1 « Rocher de la Dive »** (n° 520520022), à 4,9 km du site du projet, elle correspond à une butte calcaire de falaise et pelouse. De nombreux taxons patrimoniaux sont présents sur cette ZNIEFF (triton crêté, chevêche d'Europe, flore de pelouse rase).

- **ZNIEFF de type 1 « Pointe rocheuse et estrans sablo-vaseux de la pointe du Grouin à la Faute-sur-Mer »** (n° 520015412), à 1,5 km du site du projet. Les intérêts portent sur l'hivernage et la migration de certains oiseaux d'eau, des orthoptères, oiseaux du milieu dunaire et flore protégée (Silène de porto, l'Orchis homme-pendu et la Céphalanthère à fleurs pendantes), etc.

Au vu de la faible distance entre les ZNIEFF et la zone d'étude, l'ensemble des taxons concernés par l'habitat du site (milieu boisé dunaire) sont susceptible d'utiliser la zone d'étude, aussi une attention particulière sera portée à l'observation des espèces déterminantes des ZNIEFF décrites.



3.3 – Autres données

Zones de protection réglementaire

- **Réserve naturelle nationale de la Casse de la Belle-Henriette** : Cette réserve a été créée par décret ministérielle en 2011, gérée par la ligue pour la protection des oiseaux (LPO) et l'office français de la biodiversité (OFB). La réserve couvre 337 hectares à la fois sur l'espace marin et terrestre et correspond à une lagune ouverte avec des passes et bancs de sables dynamiques. Deux habitats sont prioritaires au titre de la Directive Habitats Faune Flore, la lagune en mer à marée et les dunes grises des côtes Atlantiques. Elle abrite une biodiversité remarquable avec 234 espèces d'avifaune, 15 espèces de mammifères dont la loutre d'Europe, 15 espèces d'insectes patrimoniaux, 10 espèces d'amphibiens et reptiles (dont le Pélobate cultripède très rare et menacé) et 360 espèces végétales dont 10 espèces protégées (principalement typiques des milieux dunaires).

- **Réserve biologique de la Pointe d'Arçay** : Cette réserve fondée en 1982 couvre une surface de 212 hectares et couvert à 40 % par une forêt dunaire de Pin maritime. Cette réserve est sous la direction territoriale de l'Office Nationale des Forêts. Ce site remarquable constitue un refuge d'exception pour un ensemble d'habitats où s'épanouissent de nombreuses espèces faunistiques et floristiques remarquables.

Données communales

La commune de l'Aiguillon-la-Presqu'Ile créée en 2022 par la fusion des communes de l'Aiguillon-sur-mer et de la Faute-sur-mer a fait l'objet d'un Atlas de la Biodiversité Communale finalisé en 2023.

Espèces floristiques patrimoniales (depuis 2004) : 31 espèces ont été identifiées sur la commune et peuvent être identifiée sur des habitats tels que :

- Milieux dunaires : *Alyssum simplex, Dianthus gallicus, Juncus acutus, Leymus arenarius, Medicago marina, Limonium ovalifolium, Limonium auriculiursifolium, Artemisia maritima, Atriplex longipes, Crypsis aculeata, Epipactis phyllanthes, Euphorbia peplis, Polygonum maritimum, Silene portensis*
- Milieux secs : *Odontites jaubertianus, Lathyrus sphaericus, Echium asperrimum, Erigeron acris, Hornungia petraea, Hornungia procumbens, Osyris alba, Petrorhagia nanteuilii, Tribulus terrestris*
- Milieux forestiers : *Cephalanthera longifolia, Orchis anthropophora, Ophrys passionis*
- Milieux prairiaux : *Anthemis cotula, Orobanche picridis, Papaver hybridum*
- Milieux humides : *Oenanthe lachenalii, Ranunculus ophioglossifolius*

3.4 – Disposition du Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Le site d'étude est situé en zone 1AUb (Zone à urbaniser) et Ub (zone urbaine) au sein du Plan Local d'Urbanisme de la Faute sur Mer dont la dernière procédure a été approuvée le 18/02/2021.

Il se trouve également sur un secteur présentant un risque de submersion localisé dont l'aléa est catégorisé de faible à moyen. Aucune zone humide ni élément devant être conservé n'est identifié au PLU sur le site du projet.

EXTRAIT DU PLAN LOCAL D'URBANISME



Site du projet

Source : Géoportail de l'urbanisme

Le site du projet fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP), « Sud des Sables d'Or ». Elle préconise une densité minimale de > 30 logements par hectare comportant des logements individuels, intermédiaires et collectifs avec une accession libre et locative pour un objectif minimum de 70 logements.

ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION



4 – ENJEUX FLORISTIQUES ET FAUNISTIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

4.1 – Enjeux floristiques

4.1.1 - Contexte général de la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte touristique avec la présence de maisons d'habitations (principalement des résidences secondaires) et de zones de loisirs (terrain de golf, camping). La zone proche du littoral en fait une zone très attractive. Le site en lui-même est plutôt homogène et correspond à une dune boisée principalement de pin maritime et de chêne vert. Une partie du terrain de golf a été retenue pour la zone d'étude puisqu'elle regroupe plusieurs surfaces en eau.

4.1.2 - Description des habitats

- **Dune boisée (code CORINE Biotopes : 16.29*42.811)**

La majeure partie de la zone d'étude est couverte par l'habitat de dune boisée. Il se compose d'une strate arborée de pin maritime, d'une sous-strate à chêne vert et d'un sous bois de ronce commune, dactyle aggloméré, de jeunes plantules de chêne vert, etc.



Cet habitat correspond à l'habitat d'intérêt communautaire présent sur le site Natura 2000 qui jouxte le site, de type 2180.2 « Dunes boisées littorales thermo-atlantiques à Chêne vert » dont l'état de conservation est classé en « défavorable mauvais » à l'échelle nationale et « défavorable inadéquat » à l'issu des inventaires menés dans le cadre de l'étude de l'université de Rennes en 2015 (Docob « Natura 2000 Marais poitevin » – ZPS FR5410100, ZSC FR5200656, ZSC FR5400446 – Parc naturel régional du Marais poitevin – 2022).
A l'échelle du marais poitevin, cet habitat représente 1,7% de la surface soit 1154 ha.

Une petite partie du site au nord en bordure de la route est majoritairement couverte par le peuplier et ne correspond donc pas à l'habitat d'intérêt communautaire.

- **Haies (code CORINE Biotopes : 84.2)**

La zone d'étude se trouvant en zone urbaine le réseau bocager est principalement horticole.

En fonction de leur composition (strates, nature de la végétation) on retrouve 2 types de haies au sein de la zone d'étude :

- 460 ml de haies arbustives denses, composées exclusivement de Cyprès (*Cupressus sp.*) ;



- 27 ml de haies horticoles, composées de Bambou (*Phyllostachys sp*), espèce envahissante (non classée invasive).



- **Pelouse d'accompagnement (code CORINE Biotopes : 38.2)**

En dehors du site du projet, on retrouve un terrain de golf. La majeure partie de la zone est entretenue régulièrement par tonte, malgré quelques zones prairiales gérées en broyage tardif et qui permet une libre évolution des espèces floristiques de prairie.
On retrouve dans cet habitat des espèces très communes d'espace vert.



- **Bassins artificiels (code CORINE Biotopes : 89.23)**

Aucune surface en eau n'est présente dans le site du projet. La zone d'étude couvrant le terrain de golf présente trois bassins d'agrément (de 800 m² à 2 600 m²).
Le plus petit présente une végétation aquatique diversifiée, tandis que les deux autres en sont quasiment dépourvues. Des arbustes sont présents ponctuellement autour des bassins (bouleaux, saules).



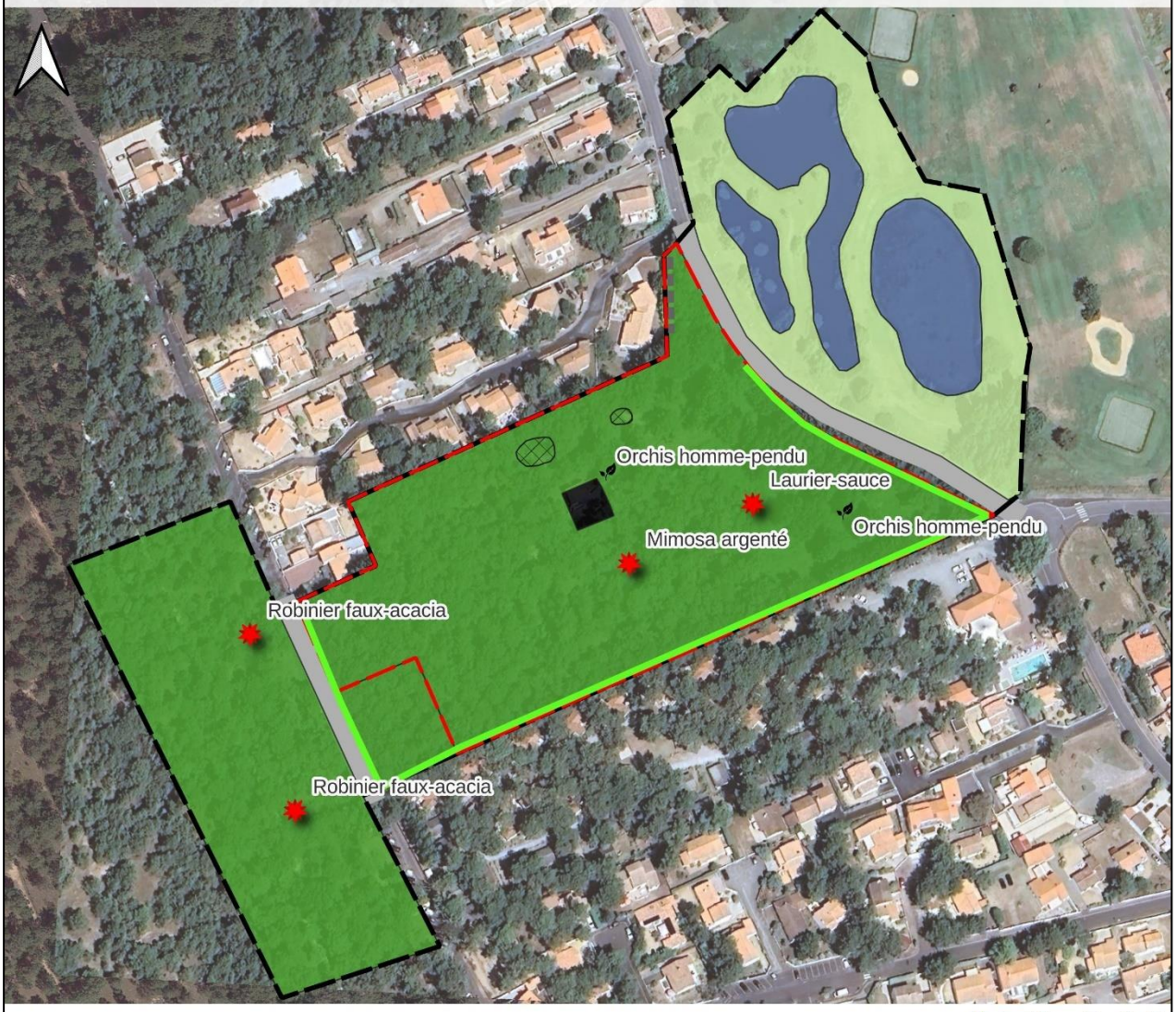
- **Bâtiment abandonné**

Une ancienne maison d'habitation est présente au centre du site du projet.



Projet de lotissement - SIT&A Conseil - Rue de la pointe d'Arcay - La Faute sur Mer (85)

Habitats et enjeux floristiques de la zone d'étude



Site du projet
Zone d'étude

Occupation du sol (Corine Biotopes)
- Bâtiment abandonné
- Dunes boisées (CB : 16.29*42.811)
- Pelouse d'accompagnement (CB : 38.2)
- Bassin d'agrément (CB : 89.23)
- Voirie

Haies
- Haies arbustives denses (Cyprès)
- Haies horticoles (Bambou)

Enjeux floristiques
- Laurier-sauce (espèce exotique envahissante)
- Orchis homme-pendu (espèce protégée nationalement)
- Asperge prostrée (espèce ZNIEFF en Pays de la Loire)

ATLAM Environnement
ETUDES EXPERTISES CONSEILS

0 25 50 m

Source : Google satelltie

Carte éditée le 03/09/2024 d'après les inventaires du 13/05/2024

4.1.3 – Espèces floristiques recensées

Au total, 75 espèces de plantes supérieures ont été recensées, dont la plupart sont très communes. Le site du projet présente une espèce protégée à l'échelle régionale, quasi-menacée sur la liste rouge régionale et déterminante de ZNIEFF, il s'agit de l'orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*) considérée comme patrimoniale. Une autre espèce est déterminante de ZNIEFF, l'asperge prostrée (*Asparagus officinalis subsp prostratus*). Les espèces représentées sur chacun des habitats de la zone d'étude sont listées dans le tableau ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PROTECTION NATIONALE	PROTECTION REGIONALE	PROTECTION DEPARTEMENTALE	LRN	LRR	ZNIEFF	Dune boisée	Pelouse d'accompagnement (golf)
Acacia dealbata	Mimosa argenté	/	/	/	/	NA	/	/	x	
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Anacamptis pyramidalis	Orchis pyramidal	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Anisantha sterilis	Brome stérile	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Aphanes arvensis	Alchémille des champs	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Asparagus officinalis subsp. prostratus	**Asperge prostrée**	**/**	**/**	**/**	**/**	**LC**	**/**	**X**	**x**	
Bellis perennis	Pâquerette vivace	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Carduus tenuiflorus	Chardon à petites fleurs	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Carex arenaria	Laîche des sables	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Cerastium glomeratum	Céraiste aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Cirsium arvense	Cirse des champs	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Cotoneaster sp									x	
Crataegus monogyna	Aubépine monogyne	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Cytisus scoparius	Genêt à balais	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Dactylis glomerata	Dactyle aggloméré	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Daucus carota	Carotte sauvage	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Ervilia hirsuta	Vesce hérissée	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Eryngium campestre	Panicaut champêtre	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Euphorbia helioscopia	Euphorbe réveil matin	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Foeniculum vulgare	Fenouil commun	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Galium aparine	Gaillet gratteron	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Geranium lucidum	Géranium luisant	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Geranium purpureum	Géranium pourpre	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Hedera helix	Lierre grimpant	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Holcus lanatus	Houlque laineuse	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Hypericum maculatum	Millepertuis maculé	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Iris foetidissima	Iris fétide	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Lagurus ovatus	Lagure ovale	/	/	/	/	LC	/	/	x	x
Lathyrus nissolia	Gesse de Nissole	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Laurus nobilis	Laurier-sauce	/	/	/	/	LC	/	/	x	
Leucanthemum vulgare	Marguerite commune	/	/	/	/	DD	LC	/	x	x
Ligustrum vulgare	Troène commun	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Linum usitatissimum	Lin cultivé	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Lolium multiflorum	Ray-grass d'Italie	/	/	/	/	LC	/	/	x	
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Medicago arabica	Luzerne d'Arabie	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Muscari comosum	Muscari à toupet	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Myosotis discolor	Myosotis bicolore	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Ononis spinosa	Bugrane épineuse	/	/	/	/	LC	LC	/	x	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PROTECTION NATIONALE	PROTECTION REGIONALE	PROTECTION DEPARTEMENTALE	LRN	LRR	ZNIEFF	Dune boisée	Pelouse d'accompagnement (golf)
Orchis anthropophora	**Orchis homme-pendu**	**/**	**/**	**Article 1**	**/**	**LC**	**NT**	**X**	**x**	
Oxalis sp.	/	/	/	/	/	/	/		x	
Phyllostachys sp.	/	/	/	/	/	/	/		x	
Pilosella officinarum	Épervière piloselle	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Pinus pinaster	Pin maritime	/	/	/	/	LC	/	/	x	
Plantago coronopus	Plantain corne de cerf	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Poa pratensis	Pâturin des prés	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Polypodium vulgare	Polypode commun	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Populus tremula	Peuplier tremble	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Potentilla reptans	Potentille rampante, Quintefeuille	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Prunus spinosa	Prunellier	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Quercus ilex	Chêne vert	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Ranunculus acris	Renoncule âcre	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Ranunculus bulbosus	Renoncule bulbeuse	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Ranunculus sardous	Renoncule sarde	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Robinia pseudoacacia	Robinier faux acacia	/	/	/	/	NA	/	/	x	
Rosa canina	Églantier	/	/	/	/	LC	/	/	x	
Rubia peregrina	Garance voyageuse	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Rubus fruticosus	Ronce commune	/	/	/	/	/	/	/	x	
Ruscus aculeatus	Fragon	Annexe V	/	/	/	LC	LC	/	x	
Silene latifolia	Compagnon blanc	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Sonchus asper	Laiteron rude	/	/	/	/	LC	LC	/	x	
Sonchus oleraceus	Laiteron maraîcher	/	/	/	/	LC	LC	/		x
Tamarix gallica	Tamaris de France	/	/	/	/	LC	DD	/	x	
Trifolium dubium	Trèfle douteux	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Trifolium pratense	Trèfle des prés	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Valerianella locusta	Mache	/	/	/	/	LC	LC	/	x	x
Vicia sativa	Vesce cultivée	/	/	/	/	NA	LC	/	x	x
Vinca major	Grande pervenche	/	/	/	/	LC	/	/	x	
Vitis sp	/	/	/	/	/	/	/	/	x	
Yucca sp	/	/	/	/	/	/	/	/	x	

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore
Liste rouge nationale et régionale (LRN et LRR) : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; NA = Non applicable.
En gras, espèces patrimoniales
En bleu, espèces invasives potentielles
En rouge, espèces invasives avérées

4.1.4 – Enjeux du site vis-à-vis des habitats et de la flore

L'habitat de dune boisée présent sur le site du projet est similaire à l'habitat qui jouxte le site et qui correspond à un habitat d'intérêt communautaire. Le site du projet ne faisant pas partie de la délimitation Natura 2000, il n'y a donc pas d'enjeu de conservation strict.

L'ensemble des espèces floristiques relevées appartient au cortège classique d'un boisement dunaire de l'Ouest de la France.

Le site du projet abrite deux espèces patrimoniales, détaillées ci-dessous.

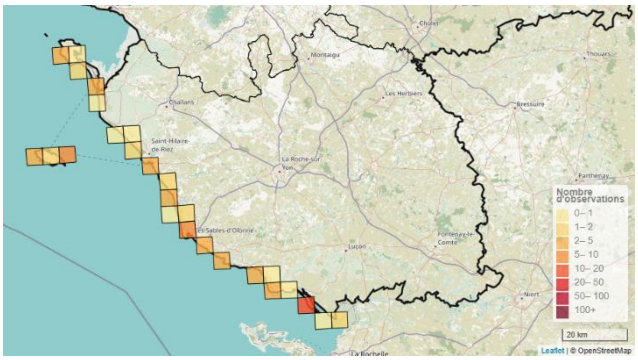
L'asperge prostrée (*Asparagus officinalis subsp prostratus*)

Cette espèce fréquente les pelouses et friches sableuses ou les dunes ce qui explique sa localisation sur le littoral. Cette sous-espèce est déterminante de ZNIEFF en Pays de la Loire.

Sur le site du projet, deux stations ont été relevées, au Nord.



Asperge prostrée (*Asparagus officinalis subsp prostratus*) © ATLAM



Données d'Asperge prostrée en Vendée depuis 2004
© biodiv-paysdelaloire.fr

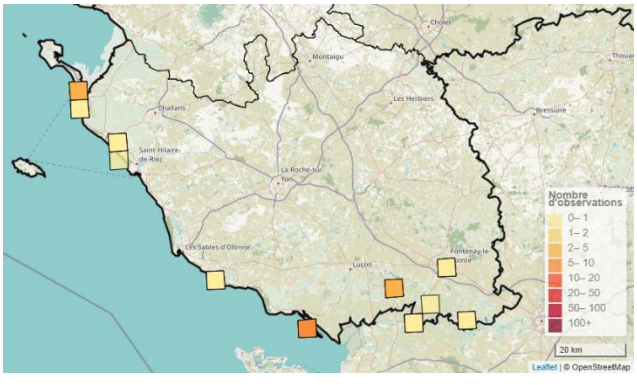
L'orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*)

Cette orchidée se développe sur des sols calcaires bien drainés, généralement en pleine lumière. Au niveau régional, l'espèce est considérée comme rare et le nombre de populations est faible, ce qui justifie son statut de « quasi-menacée » sur la liste rouge régionale et sa protection régionale. Localement, dans ce contexte l'espèce est bien répandue et peut se maintenir au sein d'un lotissement si le sol n'est pas remanié et s'il reste des habitats favorables à l'espèce et à ses pollinisateurs (*Cantharis sp.*, *Arge thoracica*). Une information des riverains concernés sera utile afin de sensibiliser les usagers du site.

Sur le site du projet, deux stations de chacune 3 pieds ont été relevées.



Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*) © ATLAM



Données d'Orchis homme-pendu en Vendée depuis 2004
© biodiv-paysdelaloire.fr

Plusieurs espèces exotiques envahissantes sont présentes sur la zone d'étude :

- Le laurier sauce, espèce invasive avérée, présente au sein du site du projet
- Le robinier faux-acacia, espèce invasive avérée, présente en dehors du site du projet dans la zone de boisement littorale
- Le mimosa argenté, espèce invasive potentielle, présente au sein du site du projet colonise une surface importante au vu de la présence de nombreux jeunes rejets.



Station de Mimosa argenté © ATLAM



Robinier faux-acacia © ATLAM

Des mesures de gestion de ces espèces devront être prises lors de la réalisation des travaux et post-travaux, afin de réduire leur développement sur le site du projet.
La coupe des sujets adultes est préconisée avec un suivi et un arrachage manuel des jeunes pousses.

4.2 – Enjeux faunistiques

4.2.1 - Contexte général de la zone d'étude

Le site est inscrit dans un contexte péri-urbain au sein d'un habitat sensible. En effet le secteur du projet se situe en zone de dune boisée entre la dune grise de l'aiguillon la presqu'ile et le golf de l'aiguillon parsemé de mare. Le site du projet s'installe donc au carrefour de nombreuses populations sensibles de l'avifaune, d'amphibiens, de reptiles, d'insectes et de mammifères. Il existe au sein du site un bâtiment abandonné.

4.2.2 - Espèces faunistiques recensées

◆ Reptiles

Les transects réalisés le long des zones ensoleillées, ont permis de révéler la présence de 2 espèces de reptiles, protégées et patrimoniales : la couleuvre d'Esculape et le lézard des murailles.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	Protection nationale	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sm
Podarcis muralis	**Lézard des murailles**	**Annexe IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**/**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Zamenis longissimus	**Couleuvre d'Esculape**	**Annexe IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**X**	**Modéré**	**Modéré**	**Modéré**

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale
Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ;
En gras : espèce patrimoniale

Le lézard des murailles *(Podarcis muralis) :*
Ce taxon est très commun localement et les habitats qu'il utilise sont particulièrement fréquents. D'après les listes rouges nationale et régionale, le lézard des murailles n'est pas une espèce menacée.
Il apprécie particulièrement les pieds de haies ou les bords de friches ainsi que les zones de végétation rase et les zones minérales *(tas de cailloux ou de gravats)* bien exposés.
Le lézard des murailles a été contacté à 2 reprises sur la zone d'étude au niveau du bâtiment abandonné ou l'espèce utilise les anfractuosités pour se reproduire.


Lézard des murailles – Clément Fourrey

La Couleuvre d'Esculape *(Zamenis longissimus)*
Cette couleuvre a un besoin d'exposition moindre comparé aux autres espèces de serpents présentes localement. Pour cette raison, elle fréquente un panel de milieux plus diversifiés que ses congénères, allant du bocage au boisement épars, en passant par les lisières, friches et jardins. La couleuvre d'Esculape montre une forte tendance arboricole, la présence de différentes strates verticales est un critère important dans son choix d'habitat. Elle hiberne dans les anfractuosités du sol, sous les souches, tas de pierres et de bois, ou encore dans les bâtis.
Commune à l'échelle nationale et locale, elle n'en reste pas moins protégée.
L'espèce semble se reproduire au sein de la partie Est du boisement qui présente des éclaircies dans la canopée offrant des zones ouvertes et lui permettant la réalisation de son cycle biologique.


Couleuvre d'Esculape – © Clément Fourrey

◆ Amphibiens

Le site du projet ne présente pas d'enjeux pour la reproduction des amphibiens en l'absence de mare. Néanmoins l'habitat boisé est favorable à l'hibernation d'espèces se reproduisant à proximité. Seul le crapaud épineux a été retrouvé sur le site du projet, les autres espèces ont été retrouvées dans la zone d'étude (*mares du golf*).
On note la présence d'une population de pélobate cultripède aux abords du site et notamment au niveau des mares du golf dont le détail est dressé ci-après.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Lieu d'observation	S1	S2	Sm
Pelophylax kl. esculentus	**Grenouille verte**	**Annexe V**	**Article 4**	**NT**	**NT**	**/**	**Mares du golf**	**Faible**	**Modéré**	**Modéré**
Bufo spinosus	**Crapaud épineux**	**/**	**Article 3**	**/**	**LC**	**/**	**Mares du golf et site du projet**	**Faible**	**Faible**	**Faible**
Hyla arborea	**Rainette verte**	**Annexe IV**	**Article 2**	**NT**	**LC**	**X**	**Mares du golf**	**Fort**	**Modéré**	**Fort**
Hyla meridionalis	**Rainette méridionale**	**Annexe IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**X**	**Mares du golf**	**Modéré**	**Modéré**	**Modéré**
Pelobates cultripes	**Pélobate cultripède**	**Annexe IV**	**Article 2**	**VU**	**EN**	**X**	**Golf**	**Très fort**	**Très fort**	**Très fort**
Pelodytes punctatus	**Pélodyte ponctué**	**/**	**Article 2**	**LC**	**NT**	**X**	**Mare ponctuelle du golf**	**Modéré**	**Fort**	**Fort**

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; PN : Protection nationale
Liste rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable ; EN = espèce en danger d'extinction.
En gras : espèce patrimoniale

Le crapaud épineux *(Bufo spinosus)*
Cet anoure fréquente les boisements, bosquets, haies et jardins, qu'il délaisse après l'hibernation, dès la fin de l'hiver, pour gagner les milieux aquatiques dans lesquels il se reproduit.
Selon les populations, ses déplacements donnent lieu à des mouvements migratoires importants et parfois destructeurs, lorsque le chemin est amené à traverser une route.
A la différence de la plupart des amphibiens, le crapaud épineux est moins sensible à la présence de poissons dans les zones de reproduction, ce qui lui permet d'emprunter volontairement, pour se déplacer, les cours d'eau et réseau d'étangs entre les zones d'hibernation et de reproduction.
Sur le périmètre, plusieurs individus ont été observés se déplaçant au niveau des zones dégagées du site. Il est possible que le boisement soit utilisé essentiellement pour le déplacement ou pour l'hibernation sous des tas de branches par exemple.



Crapaud épineux – © P. Chevillard

La grenouille verte *(Pelophylax Kl. esculentus)*

Cette grenouille est issue du croisement entre la grenouille rieuse (*Pelophylax ridibunda*) et la grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). Ce taxon hybride est très commun localement. Cette grenouille est protégée sauf de la pêche à des fins de consommation. L'enjeu vis-à-vis de cette espèce est réduit. Cette espèce se cantonne à un point d'eau dans lequel elle se reproduit et passe l'hiver au sein des vases.

L'espèce a été contactée à chaque passage dans les mares du golf où elle réalise l'ensemble de son cycle. Elle n'utilise pas le site du projet dépourvu de point d'eau permanent.



Grenouille verte – © Clément Fourrey

La rainette verte *(Hyla arborea)*

L'espèce, qui figure à l'annexe IV de la Directive Habitats, fréquente les mares, les étangs et les bras morts de rivière à proximité de végétaux ligneux, arbustifs ou arborés. Assez mobile, elle peut parcourir jusqu'à plusieurs kilomètres entre ses quartiers d'hivernage et son site de reproduction.

L'espèce a été contactée dans la ripisylve des mares du golf où elle peut réaliser l'ensemble de son cycle. Elle n'utilise pas le site du projet dépourvu de point d'eau permanent.



Rainette verte – © Clément Fourrey

Le pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)

Le pélodyte se reproduit en phase aquatique au sein de mares temporaires mais suffisamment inondés pour permettre le développement des œufs et têtards avec absence de poisson. Ses aires de repos ou d'hivernage sont les prairies humides, boisements, tas de bois ou pierres, trous de murs, galeries…

Des individus ont été identifiés au sein d'une mare temporaire au niveau du golf en avril. L'espèce n'utilise pas le site du projet.



Pélodyte ponctué © F. Serre Collet (INPN)

La rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)

Cet amphibien inscrit à l'annexe IV de la directive « Habitats » est très proche de la rainette verte. Elle se rencontre dans les roselières et ripisylve près des mares, étangs...

L'espèce a été contactée dans la ripisylve des mares du golf où elle peut réaliser l'ensemble de son cycle. Elle n'utilise pas le site du projet dépourvu de point d'eau permanent.



Rainette méridionale © O. Delzons (INPN)

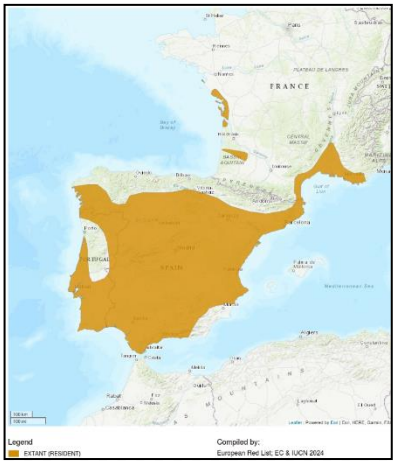
Le pélobate cultripède *(Pelobates cultripes)*



Individu de pélobate observé au sein du golf à l'Est du site du projet © ATLAM

Description : C'est un amphibien de taille moyenne (8 cm environ pour les femelles), verdâtre avec des marbrures sombres sur la face dorsale. Il possède des tubercules (« couteaux ») métatarsiens cornés noirs sur les pattes postérieures qui lui servent à s'enfoncer dans les sols meubles. On peut distinguer les mâles adultes par la présence de deux protubérances jaunes sur le dessus des avant-bras. Les principales causes de disparition de cette espèce sont la fermeture des milieux mais aussi l'artificialisation des sols. Il se reproduit dans les mares entre février et mai (périodes larges) et à une période d'activité terrestre automnale, c'est donc à cette période qu'il est possible d'observer les individus.

Protection et statut de conservation : Le Pélobate est classé à l'annexe II de la Convention de Berne (espèces de faune strictement protégées), à l'annexe IV de la Directive Habitat (espèces qui nécessitent une protection stricte sur l'ensemble du territoire européen), jugé « vulnérable » sur la liste rouge mondiale, européenne et nationale, et il est protégé à l'échelle nationale (liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés). Au niveau des Pays de la Loire, le Pélobate cultripède a un statut de conservation jugé « en danger » sur la liste rouge. Au regard de son statut au niveau mondial, européen mais aussi national et régional, la conservation de l'espèce est primordiale.



Répartition mondiale du pélobate cultripède © UICN

Répartition géographique : Le Pélobate cultripède a une répartition ibérico-française uniquement. En France, les populations sont scindées en deux noyaux : l'un méditerranéen et l'autre, lié aux dunes littorales, sur la façade atlantique.
En Pays de la Loire, l'espèce était historiquement connue en Loire-Atlantique, la presqu'île guérandaise représentait sa station européenne la plus septentrionale, mais on ne la retrouve actuellement plus qu'en Vendée. Du fait de sa biologie particulière, le Pélobate cultripède est cantonné à la frange littorale sableuse.

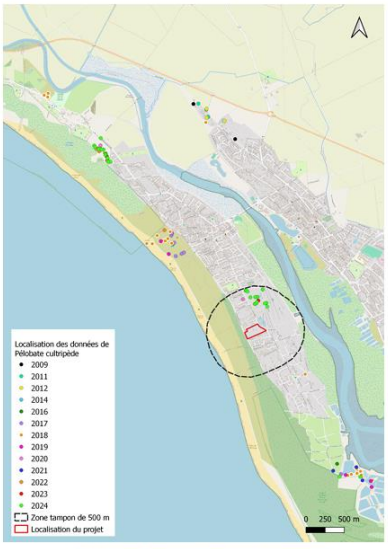


Figure 9 - Localisation des observations de Pélobate cultripède sur l'intercommunalité

État des populations et tendances : À l'origine 19 stations sont connues en Vendée, de nombreuses ne sont plus d'actualité. Actuellement, on compte 6 noyaux de populations (carte ci-contre) : : une population sur la pointe d'Arçay, une population, nouvelle, sur le golf, deux populations sur la réserve de la Belle Henriette, une population à proximité de la Pépinière Claveau, une population sur la commune de Grue. Les situations de chaque population sont contrastées. En Sud-Vendée, les populations de la Pointe d'Arçay et de la Belle-Henriette semblent en bon état de conservation. Il existe probablement des échanges d'individus entre ces deux sites. À noter que la Belle-Henriette fait partie des plus importantes populations du littoral atlantique avec parfois plus de 80 individus observés simultanément et ce malgré les possibles conséquences négatives sur la population suite à la tempête Xynthia. Néanmoins, il faut rappeler que les entrées d'eau de mer sont régulières (1999 - 2000, 2009).

Les populations du golf et de la pointe d'Arçay semblent être connectées entre elles en utilisant notamment les délaissés communaux (zones déconstruites à la suite de Xynthia) et le fossé de pied de digue. Une fois sur le golf, le Pélobate se heurte à l'urbanisation de La Faute-sur-Mer. Le seul « poumon vert » encore existant pour rejoindre les populations de la réserve naturelle est le terrain sollicité par le projet. Le projet d'aménagement devra donc respecter de façon précise quelques préconisations pour permettre au Pélobate de se déplacer en son sein et ainsi l'aider à rejoindre les populations présentes au nord de la collectivité. Ces préconisations sont présentées dans le chapitre 6.4 « Mesures d'accompagnement ».

Résultats de la prospection automnale (données LPO)

- Sur le terrain du projet d'aménagement

Aucun pélobate n'a été observé lors de la soirée d'inventaire. L'analyse des données existante n'a pas, non plus, révélé la présence de l'espèce sur le site du projet. En l'état actuel de nos connaissances, le Pélobate cultripède est absent de la zone sollicitée pour le projet d'aménagement. D'autant que le site du projet n'est pas favorable car trop fermé pour que l'espèce puisse s'y déplacer. Malgré l'absence de l'espèce lors de nos prospections, il est plus que nécessaire, au vu du statut de l'espèce à plusieurs niveaux géographiques, de la prendre en compte dans le projet d'aménagement. D'autant que le DOCOB du Marais Poitevin indique le site du projet comme projet de continuité écologique dans la stratégie de conservation de l'espèce.

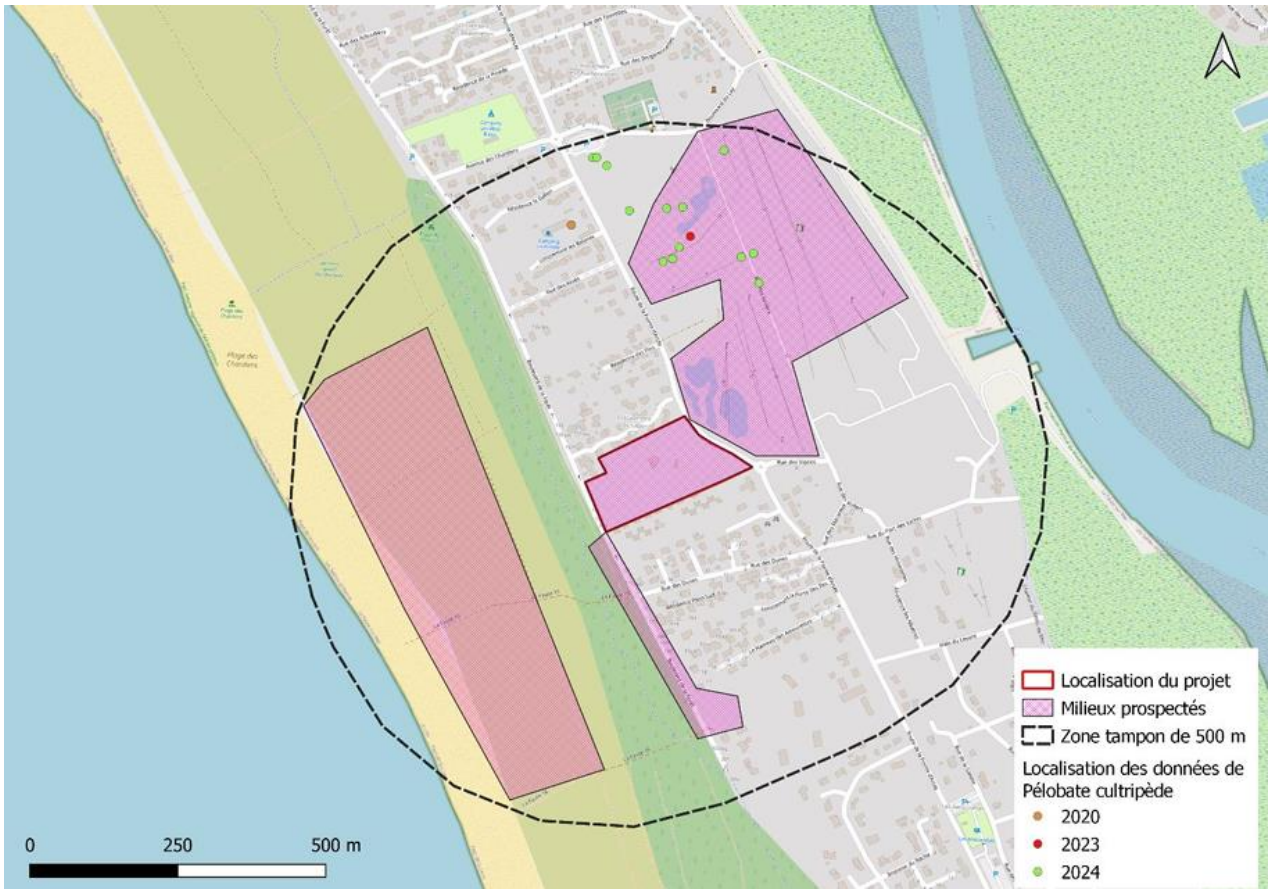
- Sur le golf

La zone du golf est très intéressante pour le Pélobate. En effet, la végétation y est rase et la présence de nombreuses pièces d'eau lui procure un habitat favorable et cela pour l'ensemble de son cycle biologique. Le golf est donc régulièrement prospecté par les naturalistes locaux pour tenter d'y recenser l'espèce. La première donnée de Pélobate cultripède à proximité direct du golf date de 2020 avec la présence d'un adulte. Puis, au sein du golf, la première observation date de 2023, avec une femelle adulte vu. Celle-ci se situait à proximité de la mare présente au nord du golf. Les différentes prospections menées ont montré que les mares présentes au sud étaient occupées par les poissons. Cela est néfaste pour le Pélobate, puisque les têtards représentent une ressource alimentaire pour l'icthyofaune. De façon général, les amphibiens (en dehors du Crapaud épineux, dont les têtards possèdent une toxine), ne fréquentent pas les mêmes pièces d'eau que les poissons. Les analyses des données existantes pour l'année 2024 montrent un accroissement de la population sur le golf avec la présence d'au moins 13 individus entre fin septembre et début octobre. De plus, notons l'observation de 38 individus le 6 octobre par un expert naturaliste. Ces données n'apparaissent pas sur la carte suivante puisqu'elles n'ont pas été saisies pour le moment. Les recherches de terrain menées le 23 octobre 2024 par la LPO Vendée et le bureau d'étude ATLAM ont permis de mettre en avant la présence de **11 individus**. Ces recherches montrent que l'espèce se reproduit de façon certaine sur le golf puisque nous avons pu observer une femelle adulte, neuf mâles et surtout un juvénile de l'année. L'ensemble de ces observations a également été réalisé à proximité de la mare nord. L'espèce utilise donc la mare au Nord pour se reproduire et la strate herbacée/sableuse pour s'ensevelir et chasser le reste du temps.

- Sur la zone de dune grise et la pièce d'eau présente au sud du projet

Les recherches et l'analyse des données existantes **n'ont pas permis de détecter l'espèce** sur les zones présentes au sud et à l'ouest du terrain sollicité pour le projet. Son absence sur ces secteurs laisse supposer qu'elle utilise plutôt le nord de la commune déléguée pour ses déplacements, soit, les zones déconstruites à la suite de la tempête Xynthia et / ou le fossé de pied de digue.

LOCALISATION DES OBSERVATIONS DE PELOBATE CULTRIPEDE
(au sein d'une zone tampon de 500 m compte tenu de la sensibilité de l'espèce)



Le Pélobate cultripède fait partie des amphibiens les plus menacés en France, considéré sur les listes rouges comme « en danger » ou même « en danger critique » dans toutes les régions où il est présent. L'évaluation de son état de conservation pour la directive Habitats est « défavorable / mauvais », c'est-à dire l'état le plus défavorable de l'évaluation, que ce soit pour les domaines atlantique ou méditerranéen. Sa prise en compte dans tout projet d'aménagement est donc primordiale pour garantir la pérennité de l'espèce là où il est déjà présent.

L'étude a démontré la présence de l'espèce, en reproduction, à proximité directe du projet d'aménagement, soit sur le golf de La Faute-sur-Mer. Ainsi, il est nécessaire de créer des aménagements favorables à l'espèce pour lui permettre de circuler entre le golf et les zones de dune grise. En effet, le terrain sollicité pour le projet est le dernier poumon vert des zones urbanisées de La Faute entre ces deux entités. Actuellement, l'espèce semble utiliser le canal au Nord du golf pour faire ses déplacements entre les sites de reproduction mais se heurte à l'urbanisation de la Faute sur Mer.

A noter que de nombreux échanges préalables et postérieurs à l'inventaire spécifique du pélobate ont été menés avec la LPO et le PNR (M. TEXIER) afin de prendre en compte les mesures les plus pertinentes pour l'espèce et son futur déplacement au sein du site.

◆ Chiroptères :

10 espèces ou groupe d'espèces de chiroptères ont été contactés sur la zone d'étude. Toutes ces espèces sont protégées et considérées comme patrimoniales. Elles bénéficient d'une protection au niveau national, au titre de l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, ou au niveau communautaire, par leur inscription à l'annexe II et IV de la Directive Habitats.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	Points d'écoute active					Points d'écoute passive			S1	S2	Sm
							A	B	C	D	E	1	2	3			
Barbastella barbastellus	**Barbastelle d'Europe**	**Annexe II et IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**X**	/	/	/	/	/	**18**	/	**5**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Rhinolophus ferrumequinum	**Grand rhinolophe**	**Annexe II et IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**X**	/	/	/	/	/	**6**	**6**	**5**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Myotis sp.	**Murin sp**	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**9**	**5**	**12**	/	/	/
Nyctalus noctula	**Noctule commune**	**Annexe IV**	**Article 2**	**VU**	**VU**		/	/	/	/	/	/	**3**	/	**Très fort**	**Très fort**	**Très fort**
Nyctalus leisleri	**Noctule de Leisler**	**Annexe IV**	**Article 2**	**NT**	**NT**	**x**	/	/	/	/	/	**2**	**1**	**1**	**Fort**	**Fort**	**Fort**
Plecotus austriacus	**Oreillard gris**	**Annexe IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	/	/	/	/	/	/	**6**	**5**	**8**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Plecotus sp.	**Oreillard sp**	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**1**	/	/	/
Rhinolophus hipposideros	**Petit rhinolophe**	**Annexe II et IV**	**Article 2**	**LC**	**NT**		/	/	/	/	/	/	**2**	**2**	**Modéré**	**Fort**	**Fort**
Pipistrellus pipistrellus	**Pipistrelle commune**	**Annexe IV**	**Article 2**	**NT**	**NT**	**X**	**20**	**3**	**18**	**29**	**16**	**45**	**39**	**859**	**Fort**	**Fort**	**Fort**
Pipistrellus kuhlii	**Pipistrelle de Kuhl**	**Annexe IV**	**Article 2**	**LC**	**LC**	/	/	/	**9**	**13**	/	/	**29**	**37**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Pipistrellus kuhlii / Pipistrellus nathusii	**Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius**	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**4**	**11**	**1**	/	/	/
Eptesicus serotinus	**Sérotine commune**	**Annexe IV**	**Article 2**	**NT**	**VU**	**X**	**6**	/	/	**3**	**12**	**15**	**22**	**26**	**Fort**	**Très fort**	**Très fort**
Eptesicus sp. / Nyctalus sp.	**Sérotule**	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	**3**	**2**	**1**	/	/	/

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; PN : Protection nationale
Liste rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable.
En gras : espèce patrimoniale

La pipistrelle commune *(Pipistrellus pipistrellus)*

Cette petite chauve-souris est la plus communément rencontrée et sans doute celle qui montre l'amplitude écologique la plus large. Elle se retrouve en effet depuis les milieux ruraux jusqu'au cœur de certaines grandes villes. En zone rurale, elle fréquente les villages, le bocage, les cours d'eau, les étangs et les lisières de boisements. Les colonies de reproduction sont situées dans les parties chaudes des bâtiments. Elle peut ponctuellement occuper les arbres notamment les mâles plus solitaires en période de mise bas. L'espèce est encore très commune en Pays-de-Loire et uniformément répartie.

Lors des inventaires, plus de 1000 contacts de pipistrelle commune ont été enregistrés en chasse active et en déplacement. Ce taxon est le plus abondant et utilise l'ensemble de la zone pour chasser. Aucun gîte estival n'a été trouvé pour cette espèce peu exigeante.



Pipistrelle commune – G. San Martin

La pipistrelle de Kuhl *(Pipistrellus kuhlii)*

Cette espèce, particulièrement abondante dans l'Ouest de la France, possède une large niche écologique. Elle s'accommode facilement aux milieux anthropiques (villes, bocage, plaine,…). Elle est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitats mais n'a pas un statut de conservation préoccupant sur la liste rouge nationale et régionale.

Lors des inventaires, une centaine de contacts ont été enregistrés alors que l'espèce était en déplacement et en chasse à travers le boisement. Il s'agit de la deuxième espèce la plus représentée localement.



Pipistrelle de Kuhl – L. Ancillotto

La sérotine commune *(*Eptesicus serotinus*)*

Cette espèce anthropophile de plaine fréquente les agglomérations avec des parcs, des jardins et des prairies. Les colonies se rassemblent généralement dans les combles. Certains individus isolés (des mâles) se glissent dans les fissures des poutres ou derrière les volets. Cette espèce possède un statut de conservation préoccupant sur la liste rouge régionale. La baisse progressive des populations de cette espèce commune explique qu'elle soit considérée comme "vulnérable" sur la liste rouge régionale.

Lors des inventaires, une centaine de contacts ont été enregistrés pour cette espèce commune qui chasse régulièrement à travers le site.



Sérotine commune – Mnolf

L'oreillard gris *(Plecotus austriacus)*

Cette espèce sédentaire et anthropophile apprécie les zones ouvertes ou les zones présentant une mosaïque de bois, de cultures et de villages.

L'oreillard aime chasser en milieu ouvert où il capture notamment des papillons de nuit mais il chasse également en bordure de haie où il capture des proies posées dans la végétation.

La reproduction de l'espèce a lieu au printemps ou en été. Les nurseries sont installées dans des fissures ou dans des bâtiments (combles, édifices religieux).

Lors des inventaires, l'enregistreur passif a permis d'identifier une vingtaine de contacts. Il est probable que cette espèce fréquente le périmètre d'étude occasionnellement pour se déplacer et chasser ponctuellement.



Oreillard gris – A. Sakhno

La barbastelle d'Europe *(Barbastella barbastellus)*

L'espèce fréquente les milieux forestiers assez ouverts. Sédentaire, elle occupe toute l'année le même domaine vital. Les gîtes d'hiver peuvent être des caves voûtées, des ruines, des souterrains, des tunnels. En été, elle loge presque toujours contre le bois. Les individus restent très peu de temps dans le même gîte, allant jusqu'à en changer tous les jours.

Lors des inventaires, une vingtaine de contacts a été enregistrée uniquement en enregistrement passif, en déplacement ponctuel.



Barbastelle d'Europe – Jean Roulin

Le grand rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*

Il s'agit du plus grand de tous les rhinolophes. Cette espèce présente une niche écologique relativement restreinte, étant strictement cavernicole l'hiver et fréquentant par exemple les combles des bâtiments l'été, constituant notamment un abri contre les précipitations et le froid. L'espèce occupe les cavités de toutes dimensions mais préfère souvent les vastes sites. Pour chasser, l'espèce affectionne les paysages bocagers ainsi que les milieux humides. Le Grand rhinolophe se nourrit d'insectes qu'il glane en vol ou à l'affût au sein des arbres. L'espèce étant sédentaire, les gîtes d'été et d'hiver sont séparés généralement de 20 à 30 km.

Les enregistrements passifs ont permis de détecter 17 contacts de grand rhinolophe, en déplacement à travers le site. Aucun gîte potentiel n'a été mis en avant sur la zone d'étude parmi les zones favorables du bâtiment (caves, combles).



Grand rhinolophe – Clément Fourrey

Le petit rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*

Cette petite espèce utilise les milieux souterrains naturels et artificiels pour hiberner et des milieux bâtis, des combles ou des caves pour mettre bas. Ses terrains de chasse favoris sont les forêts de feuillus, les pâtures bocagères, et les vergers.

Les enregistrements passifs ont permis de détecter 4 contacts de petit rhinolophe, en déplacement à travers le site. Aucun gîte potentiel n'a été mis en avant sur la zone d'étude parmi les zones favorables du bâtiment (caves, combles).



Petit rhinolophe – © Clément

La noctule commune *(Nyctalis noctula)*

La noctule commune, une des espèces les plus grandes d'Europe, est inféodée aux milieux forestiers, mais s'accommode plutôt bien des milieux urbains. Sa présence est toutefois liée à celle de l'eau. Elle chasse souvent en groupe, en bordure des massifs forestiers, d'alignements d'arbres ou au-dessus des étangs. Elle est présente en hiver et en été dans les mêmes types de gîtes, à savoir les cavités d'arbres en forêt, les trous de pics, ou bien les corniches de ponts, anfractuosités dans les bâtiments urbains, etc. La plupart des femelles quittent la France et gagnent l'Est et l'Europe du Nord pour la mise-bas, pouvant alors accomplir plusieurs centaines de kilomètres. L'espèce est inscrite à l'annexe IV de la Directive Habitat, et occupe une place préoccupante sur la liste rouge nationale et régionale, en tant qu'espèce classée vulnérable depuis 2020 et qui décline très rapidement à l'échelle nationale (déclin supérieur à -70% au niveau national depuis 2006). Elle s'est toutefois adaptée à l'environnement urbain.

Lors de l'inventaire, trois contacts ont été enregistrés, s'agissant certainement d'un individu en déplacement.



Noctule commune – © L. Arthur

La noctule de Leisler *(Nyctalus leisleri)*

La Noctule de Leisler est une espèce très attachée aux grands massifs de feuillus, son habitat préférentiel est composé d'arbres creux, elle investit aussi les trous de pics. Elle profite également des bâtiments en s'installant sous les toitures ou dans les conduits de cheminée. Les nichoirs placés en forêt sont également occupés de manière régulière par l'espèce. Chassant généralement au-dessus de la canopée des forêts, autour des grands arbres ainsi qu'au-dessus des plans d'eau, rivières et lacs, l'espèce exploite également les insectes attirés par les sources lumineuses des villes et des villages. Cette espèce est migratrice et peut parcourir des distances de plus de mille kilomètres entre ses quartiers d'hiver et ses gîtes de mise bas. Ce sont principalement les femelles qui migrent au printemps vers le nord-est de l'Europe. L'espèce figure à l'annexe IV de la Directive Habitats.



Noctule de Leisler – © Manuel Werner

Au cours de l'inventaire, 4 contacts ont été enregistrés en enregistrement passif, uniquement en déplacement ponctuel.

Les murins sp. : (*Myotis sp.*)

Les enregistrements passifs ont permis de détecter une trentaine de contacts de murins mais l'espèce n'a pas pu être déterminée. En automne, ce taxon semble davantage fréquenter la zone d'étude. Il est probable que plusieurs espèces de ce groupe fréquentent ponctuellement la zone d'étude pour chasser.

L'activité moyenne relevée sur le site est d'environ 20 contacts à l'heure pour les enregistrements passifs. Cette activité est assez faible et s'explique principalement par la nature boisée peu élaborée pour l'accueil des Chiroptères. Les espèces les plus représentées sont la pipistrelle commune et la pipistrelle de Kuhl, espèces très communes.

Les chiroptères utilisent le site régulièrement pour chasser sur ce territoire uniforme ou aucune zone de chasse particulière semble ne se dessiner.
Les écoutes n'ont pas mis en avant la présence de gîtes et la recherche de cavités au sein des ligneux du site a été menée sans résultat.
Le bâtiment a également été prospecté lors de chaque session d'inventaire et aucune chauve-souris n'y a été observé.

◆ Mammifères, hors chiroptères

Une seule espèce de mammifère a été observée sur le site, l'écureuil roux. Le site ne semble pas, compte tenu de son contexte péri-urbain boisé, favorables à d'autres espèces plus sensibles. De plus le site n'admet pas de points d'eaux ce qui exclue la présence des mammifères aquatiques à enjeux.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sm
Sciurus vulgaris	**Ecureuil roux**	**/**	**Article 2**	**LC**	**LC**	**/**	**Faible**	**Faible**	**Faible**

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; PN : Protection nationale
Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure, NA = Non applicable
En gras : espèce patrimoniale

L'écureuil roux *(Sciurus vulgaris)*
Ce rongeur arboricole se rencontre communément dans les boisements, les bosquets, les haies bocagères, les jardins et les parcs, jusqu'en ville.
Au niveau national et régional, l'espèce est commune et bien répartie. Seuls les espaces dépourvus d'arbres lui sont hostiles.
Lors des inventaires l'espèce a été observée et des traces d'anciens repas ont été identifiées. Bien qu'aucun nid n'ai été trouvé il reste néanmoins possible compte tenu de la difficulté de leur détéction que l'espèce se reproduise à même le site du projet. Elle le fréquente tout au moins de façon très régulière pour s'y alimenter.



Ecureuil roux – © Clément Fourrey

◆ Oiseaux :

Au total, 52 espèces d'oiseaux ont été contactées lors des inventaires. La plupart sont protégées au niveau national.

Les espèces, qui ont été observées en reproduction à l'extérieur du site du projet, en migration ou en vol au-dessus du site et qui ne sont pas liées au site du projet pour tout ou partie de leur cycle de développement, ne sont pas considérées comme espèces patrimoniales dans ce dossier.

Aussi, parmi 14 espèces d'intérêt patrimonial, seules deux représentent des enjeux vis-à-vis du site du projet : le serin cini et le roitelet huppé.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN			LRR nicheurs	ZNIEFF	Statut d'observation	S1	S2	Sm
				nicheurs	de passage	hivernants						
Prunella modularis	Accenteur mouchet	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Lullula arborea	Alouette lulu	Annexe I	Article 3	LC	/	NA	LC	X	VOL	Fort	Modéré	Fort
Motacilla alba	Bergeronnette grise	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	ALI	Faible	Faible	Faible
Emberiza cirlus	Bruant zizi	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Buteo buteo	Buse variable	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	VOL	Faible	Faible	Faible
Anas platyrhynchos	Canard colvert	Annexe II/1	/	LC	NA	LC	LC	/	ALI	Nul	Nul	Nul
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	VOL	Fort	Modéré	Fort
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	/	Article 3	/	LC	NA	/	/	MIGR	Faible	Faible	Faible
Corvus monedula	Choucas des tours	Annexe II/2	Article 3	LC	/	NA	LC	/	VOL	Faible	Faible	Faible
Tyto alba	Chouette effraie	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	VOL	Faible	Faible	Faible
Strix aluco	Chouette hulotte	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	ALI	Faible	Faible	Faible
Galerida cristata	Cochevis huppé	/	Article 3	LC	/	/	NT	/	(NPO hors site)	Faible	Modéré	Modéré
Corvus corone	Corneille noire	Annexe II/2	/	LC	/	NA	LC	/	VOL	Nul	Nul	Nul
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Annexe I	Article 3	LC	NA	/	LC	/	(NPO hors site)	Fort	Faible	Modéré
Accipiter nisus	Épervier d'Europe	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	VOL	Faible	Faible	Faible
Sturnus vulgaris	Étourneau sansonnet	Annexe II/2	/	LC	NA	LC	LC	/	VOL	Nul	Nul	Nul
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	/	Article 3	NT	NA	NA	LC	/	VOL	Modéré	Faible	Modéré
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPR	Faible	Faible	Faible
Sylvia communis	Fauvette grisette	/	Article 3	LC	DD	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Fulica atra	Foulque macroule	Annexe III/2	/	LC	NA	NA	LC	/	ALI	Nul	Nul	Nul
Garrulus glandarius	Geai des chênes	Annexe II/2	/	LC	/	NA	LC	/	ALI	Nul	Nul	Nul
Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu	Annexe I	Article 3	VU	NA	NA	VU	X	(NPO hors site)	Très fort	Très fort	Très fort
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Turdus philomelos	Grive musicienne	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPO	Nul	Nul	Nul
Hirundo rustica	Hirondelle rustique	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	VOL	Modéré	Faible	Modéré
Upupa epops	Huppe fasciée	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	ALI	Faible	Faible	Faible
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPR	Faible	Faible	Faible
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	/	Article 3	VU	NA	NA	VU	/	VOL	Fort	Très fort	Très fort
Apus apus	Martinet noir	/	Article 3	NT	DD	/	LC	/	VOL	Modéré	Faible	Modéré
Turdus merula	Merle noir	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	NPR	Nul	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection nationale	LRN			LRR nicheurs	ZNIEFF	Statut d'observation	S1	S2	Sm
				nicheurs	de passage	hivernants						
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Parus major	Mésange charbonnière	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Passer domesticus	Moineau domestique	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Otus scops	Petit duc scops	/	Article 3	LC	/	/	EN	X	VOL	Faible	Très fort	Très fort
Picus viridis	Pic vert	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Pica pica	Pie bavarde	Annexe II/2	/	LC	/	/	LC	/	NPO	Nul	Nul	Nul
Columba palumbus	Pigeon ramier	Annexe III/1	/	LC	NA	LC	LC	/	NPO	Nul	Nul	Nul
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Gallinula chloropus	Poule d'eau	Annexe II/2	/	LC	NA	NA	LC	/	ALI	Nul	Nul	Nul
Regulus regulus	**Roitelet huppé**	**/**	**Article 3**	**NT**	**NA**	**NA**	**LC**	**/**	**NPO**	**Modéré**	**Faible**	**Modéré**
Luscinia megarhynchos	Rossignol philomèle	/	Article 3	LC	NA	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	/	Article 3	LC	NA	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Serinus serinus	**Serin cini**	**/**	**Article 3**	**VU**	**NA**	**/**	**NT**	**/**	**NPR**	**Fort**	**Modéré**	**Fort**
Sitta europaea	Sittelle torchepot	/	Article 3	LC	/	/	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Spinus spinus	Tarin des aulnes	/	Article 3	LC	NA	DD	NA	/	MIGR	Faible	/	Faible
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Annexe II/2	/	VU	NA	/	NT	/	(NPO hors site)	Fort	Modéré	Fort
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Annexe II/2	/	LC	NA	/	LC	/	NPO	Nul	Nul	Nul
Oenanthe oenanthe	Traquet motteux	/	Article 3	NT	DD	/	CR	X	MIGR	Modéré	Très fort	Fort
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	/	Article 3	LC	/	NA	LC	/	NPO	Faible	Faible	Faible
Chloris chloris	Verdier d'Europe	/	Article 3	VU	NA	NA	NT	/	VOL	Fort	Modéré	Fort

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale
Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure ; NT = espèce quasi-menacée ; VU = espèce vulnérable, EN = espèce en danger, CR = espèce en danger critique, NA = Non applicable, DD = Données insuffisantes.
Colonne Statut d'observation : Vol : en vol ; Alim = Alimentation ; Migr : en migration ; NPO : Nicheur potentiel ; NPR : Nicheur probable ; NC : Nicheur certain.
En gras : espèce patrimoniale

ESPECES PATRIMONIALES NICHEUSES OU POTENTIELLEMENT NICHEUSES SUR LE SITE DU PROJET :

Le roitelet huppé (*Regulus regulus*)

Ce petit passereau niche principalement au sein des forêts de conifères, mais aussi au sein des parcs et jardins plantés de conifères. Insectivore exclusif et sédentaire ou migrateur partiel, cette espèce est signalée en déclin en Europe mais reste assez commune localement.

Un individu mâle chanteur a été entendu à proximité du site en période de nidification, au sein du boisement où il effectue la totalité de son cycle biologique au niveau de la strate verte des ligneux (alimentation et reproduction).



Roitelet huppé - © L. Léonard

Le serin cini (*Serinus serinus)*

Ce granivore, migrateur partiel, affectionne particulièrement les secteurs semi-ouverts, dotés d'arbres et d'arbustes pour nidifier et d'espaces herbacés plus dégagés pour se nourrir. Son caractère peu farouche et son intérêt pour tout type d'arbres (feuillus, résineux, etc.) explique également sa présence en milieu plus urbains (parcs, espaces verts, jardins, etc.). Les populations étant en important déclin en France, cette espèce est classée comme "vulnérable" sur la liste rouge nationale.

Un couple de serin cini a été observé en tant que nicheur probable sur le site, au Nord-Est du boisement, où il peut réaliser l'ensemble de son cycle de développement.



Serin cini – © Clément Fourrey

Le site n'est pas favorable à la reproduction et à l'alimentation d'oiseaux patrimoniaux liés à ce genre de boisement dunaires littoraux tels que le petit duc scops et l'engoulevent d'Europe, qui ont été contactés, mais qui se reproduisent à l'extérieur du site. Il ne présente pas les zones ouvertes recherchées par ces espèces pour s'alimenter.

De même, ceci explique également l'absence de fringillidés patrimoniaux (linotte mélodieuse, verdier d'Europe, chardonneret élégant), bien que fortement représentés dans le secteur. Seules les espèces s'alimentant à même la canopée apprécient un site aussi fermé que celui présent sur le site du projet.

La zone ne constitue pas une zone à enjeu particulier pour l'avifaune migratrice et hivernante. Les milieux bocagers boisés du site du projet et la situation de la zone expliquent cette conclusion.

◆ Insectes :

Lors des inventaires, 50 espèces d'insectes ont été recensées sur la zone d'étude. Elles ne représentent pour la totalité d'entre elles aucun enjeu à l'exception de l'azuré de l'ajonc qui se reproduit au sein de tapis buissonnants des zones plus ouvertes à l'ouest de la zone d'étude. Il ne représente donc pas d'enjeux vis-à-vis du projet. Le site n'admet que des résineux ce qui exclue la présence d'insectes saproxylophage à forts enjeux tel que le grand capricorne du chêne ou le lucane cerf-volant.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sm
Polyommatus icarus	Argus bleu	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Pyronia tithonus	Amaryllis	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Anthocharis cardamines	Aurore	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Aricia agestis	Collier-de-corail	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Lycaena tityrus	Cuivré fuligineux	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Melanargia galathea	Demi-Deuil	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Papilio machaon	Machaon	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Lasiommata megera	Mégère	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Melitaea parthenoides	Mélitée des Scabieuses	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Melitaea phoebe	Mélitée des Centaurées	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Melitaea didyma	Mélitée orangée	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Aglais io	Paon-du-jour	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Pieris rapae	Piéride de la Rave	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Pieris brassicae	Piéride du Chou	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Pieris napi	Piéride du Navet	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Colias crocea	Souci	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Pararge aegeria	Tircis	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Plebejus argus	**Azuré de l'Ajonc**	**/**	**/**	**LC**	**VU**	**X**	**Nul**	**Très fort**	**Modéré**
Carchadorus alcea	Hespérie de l'Alcée	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Ochlodes sylvanus	La sylvaine	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Argynnis paphia	Tabac d'Espagne	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Aeshna cyanea	Aeschne bleue	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Aeshna mixta	Aeschne mixte	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Platycnemis pennipes	Agrion à larges pattes	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Erythromma lindenii	Agrion de Vander Linden	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Ischnura elegans	Agrion élégant	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul

Nom scientifique	Nom vernaculaire	DHFF	PN	LRN	LRR	ZNIEFF	S1	S2	Sm
Coenagrion puella	Agrion jouvencelle	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Coenagrion scitulum	Agrion mignon	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Sympetrum fonscolombii	Sympétrum de Fonscolombe	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Sympetrum striolatum	Sympétrum fascié	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Sympetrum meridionale	Sympétrum méridional	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Platycnemis acutipennis	Agrion orangé	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Lestes barbarus	Leste sauvage	/	/	LC	LC		Nul	Nul	Nul
Chalcolestes viridis	Leste vert	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Libellula depressa	Libellule déprimée	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Orthetrum cancellatum	Orthétrum réticulé	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Sympetrum sanguineum	Sympétrum sanguin	/	/	LC	LC	/	Nul	Nul	Nul
Conocephalus fuscus	Conocéphale bigarré	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Pseudochorthippus parallelus	Criquet des pâtures	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Gomphocerippus brunneus	Criquet duettiste	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Gomphocerippus biguttulus	Criquet mélodieux	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Tessellana tessellata	Decticelle carroyée	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul
Tettigonia viridissima	Grande Sauterelle verte	/	/	/	LC	/	/	Nul	Nul

DHFF : Directive Habitats, Faune, Flore ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; PN : Protection nationale
Colonnes Liste Rouge nationale et régionale : LC = espèce en préoccupation mineure, VU = espèce vulnérable

En gras : espèces patrimoniales

L'azuré de l'ajonc *(Plebejus argus)*

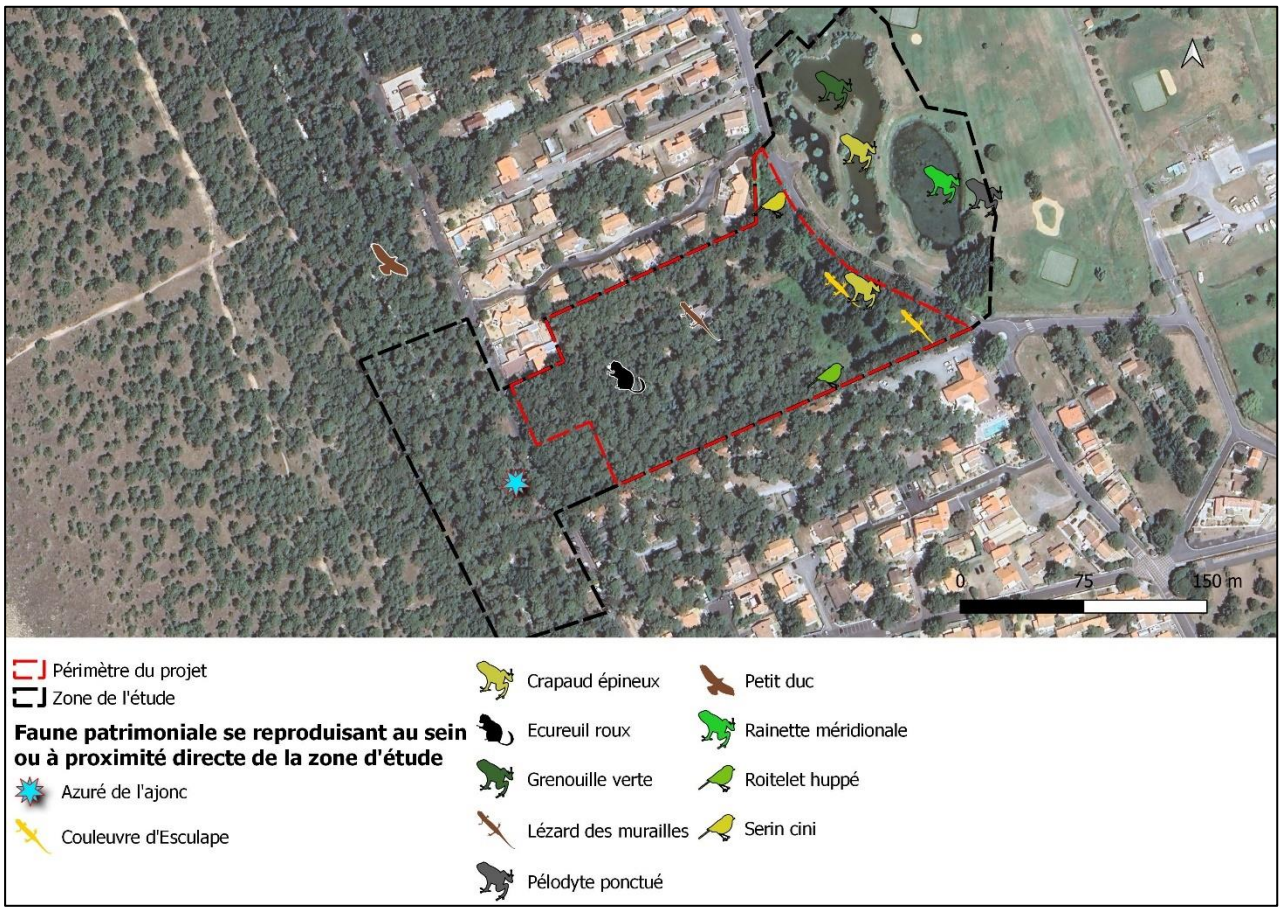
Cette espèce de lépidoptère diurne, typique des stations sèches, a vu ses populations diminuer, en raison du changement climatique et de la raréfaction de ses espaces de vie. C'est ce qui explique son classement sur les listes ZNIEFF et listes rouges de la région Pays de la Loire.
La régression du bocage conduit à la fragmentation des populations, à leur isolement et à leur fragilisation.

L'espèce a été contactée à plusieurs reprises au sein de la partie ouest du site d'étude. Il est probable que cette espèce se reproduise au sein d'une de ses plantes hôtes occupant une éclaircie de la partie boisée à l'Ouest de la zone d'étude. Il ne semble en revanche pas se reproduire à même le site. Néanmoins des tapis ouverts dans la végétation pourrons permettre à l'espèce de coloniser le site.

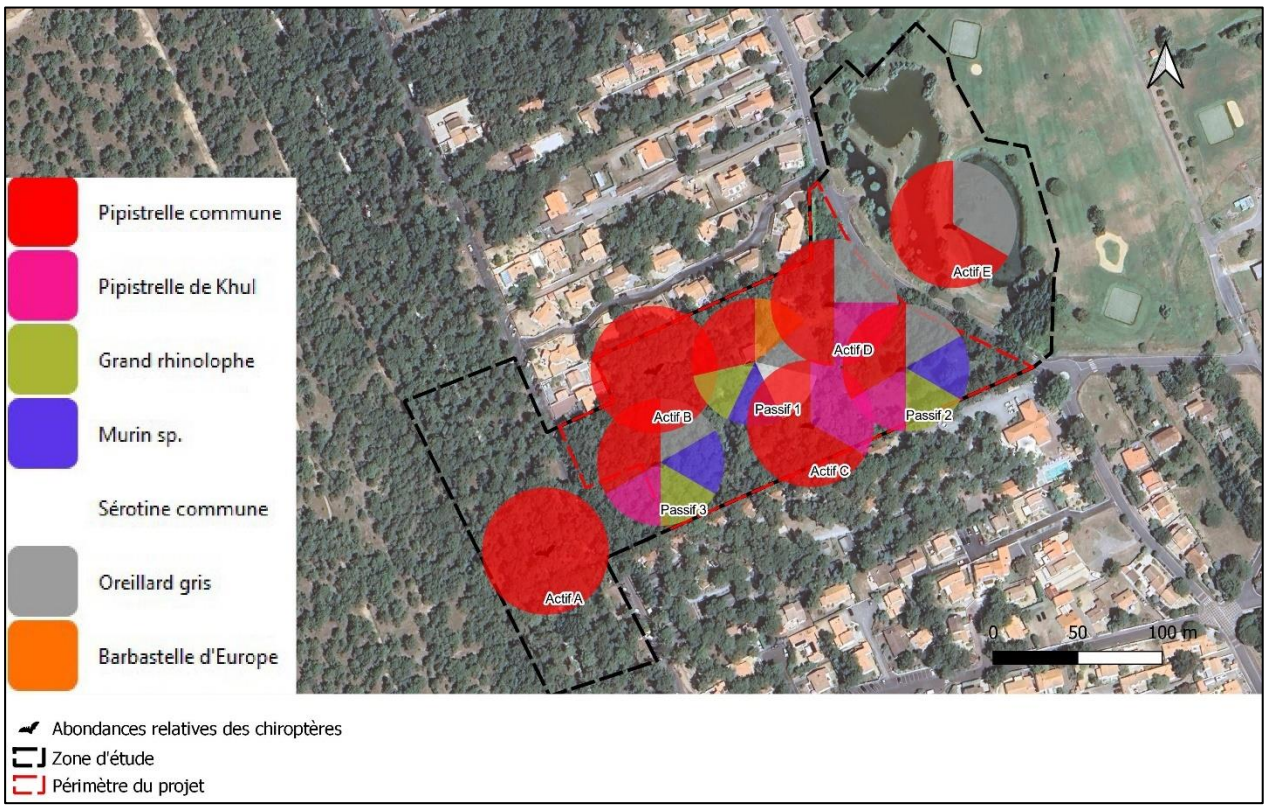


Azuré de l'Ajonc

LOCALISATION DES ESPECES PATRIMONIALES OBSERVEES (Hors chiroptères et hors pélobate cultripède)



ABONDANCES RELATIVES DES CHIROPTERES CONTACTES AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE



4.2.3 - Enjeux faunistiques du site

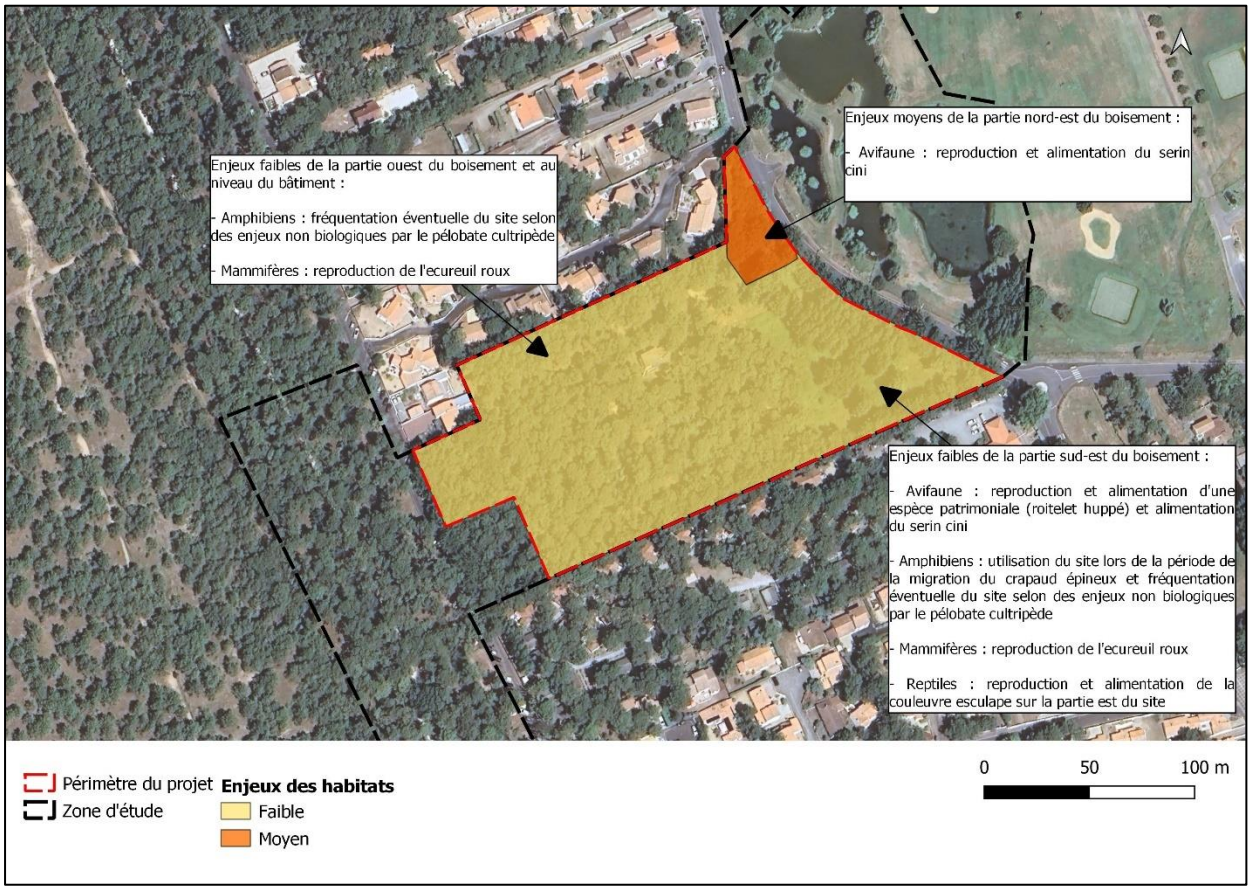
Parmi les habitats à enjeux modérés, on retient :

- La zone nord-est du boisement qui sert d'habitat de reproduction et d'alimentation pour le serin cini.

Parmi les habitats à enjeux faibles, on retient :

- La partie ouest du boisement et la zone contenant le bâtiment qui représente des enjeux pour la fréquentation éventuelle du site par le pélobate cultripède (présence toutefois non démontrée sur le site). On note également la reproduction de l'écureuil roux, espèce protégée mais non menacée.
- La partie sud-est du boisement, qui revêt des enjeux vis-à-vis de la reproduction et de l'alimentation du roitelet huppé et vis-à-vis de l'alimentation du serin cini. La zone représente également des enjeux relatifs à l'utilisation du site lors de la période de déplacement du crapaud épineux et pour la fréquentation éventuelle selon des enjeux non biologique du pélobate cultripède. On y note également la reproduction de l'écureuil roux et de la couleuvre d'Esculape.

SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE



5 – PROJET ENVISAGÉ

PROJET D'AMENAGEMENT



PLAN D'ABATTAGE DU PROJET



6 – IMPACTS DU PROJET SUR LA BIODIVERSITE ET MESURES

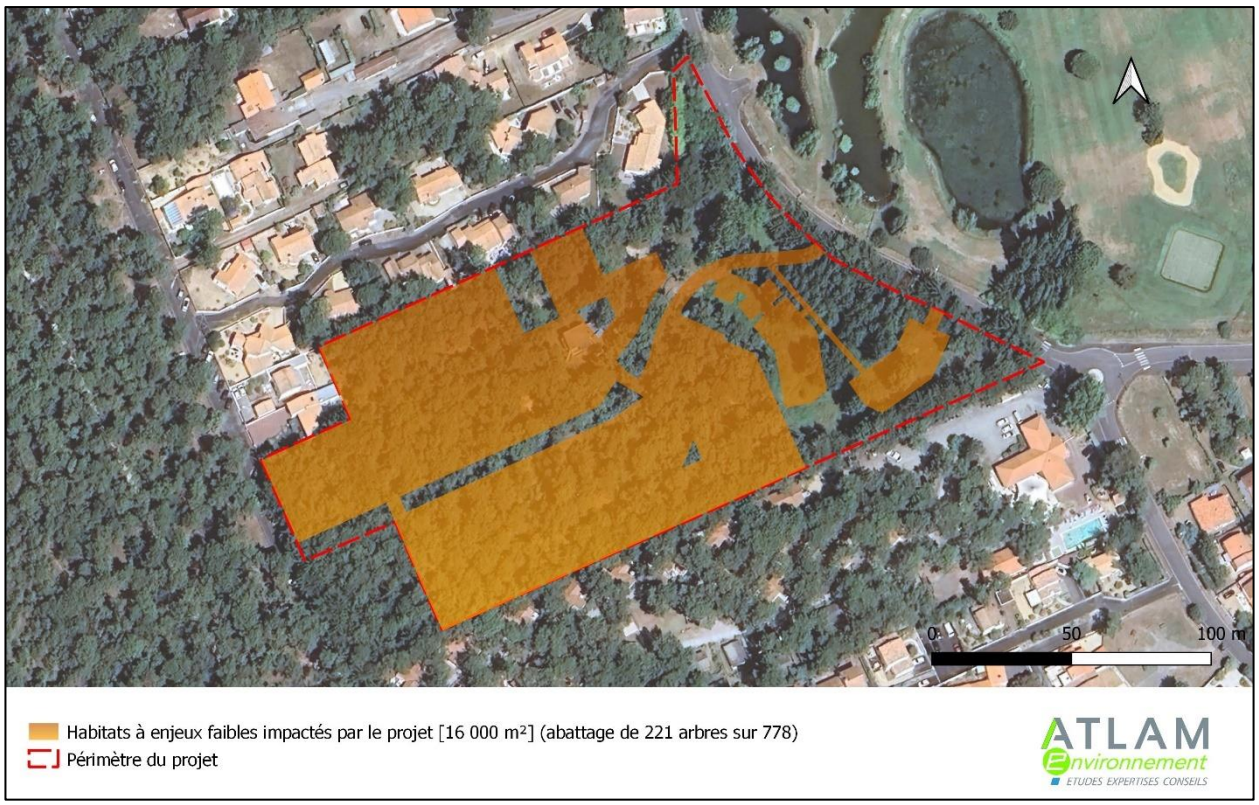
6.1 – Impacts bruts sur les habitats et la flore

Le projet conduit à impacter les habitats à enjeux faibles suivants [69% de la surface du site] :

- Le boisement du site sur environ 16 000 m² ;
- 221 unités d'arbres seront abattues du fait de leur état sanitaire ou de leur positionnement sur l'emprise de la voirie ou sur l'emprise constructible (sur les 778 présents) soit 28 % des arbres présents ;
- Le bâtiment et annexes ainsi que sa zone bitumée, soit environ 200 m²

Le projet évite les zones à enjeux moyens et les espèces floristiques à enjeux. De plus, 59% des arbres sont conservés (465 sur 778). Le reste des arbres (92) fait partie de la catégorie des « arbres à conserver si possible ». Il s'agit d'arbres proches des emprises constructibles ou d'arbres isolés qui peuvent présenter un risque de chute.
La quantité d'arbre impactée pourra être amenée à évoluer lors des travaux d'abattage sur le terrain (en fonction de la réalité du terrain) dans la limite du raisonnable et sans dépasser le seuil de 50% d'arbre impacté auquel cas cela remettrait en question les niveaux d'impact.

IMPACTS SUR LES HABITATS DU SITE



◆ Impacts bruts sur la flore

Il existe au sein du site quatre stations floristiques à enjeux : deux stations d'asperge prostrée, ainsi que deux stations d'orchis homme pendu. Le projet évite les quatre stations et conserve également leurs environnements directs de façon à ne pas modifier l'habitat nécessaire à leur présence. Il subsiste néanmoins la possibilité d'un impact lors de la phase de travaux (manœuvre des engins de chantier) et lors de la phase d'exploitation. Aussi, des mesures de réduction devront être pensées (protection des stations lors des travaux et lors de la phase d'exploitation, mise en place de panneaux pédagogiqques).

◆ Impacts bruts sur les oiseaux

La trame végétale n'a qu'une faible importance pour les déplacements des individus d'oiseaux, mais son rôle en tant qu'habitat de nidification et d'alimentation est important pour la majorité de ce taxon.
L'espace occupé par les oiseaux varie tout au long de l'année. En effet, il est souvent plus vaste pendant l'hiver et est plus restreint pendant la période de reproduction, où l'espèce occupe son milieu de prédilection pour nicher. Ce territoire augmente de nouveau après l'envol des jeunes, avec cependant une forte variabilité entre les espèces.
Pour la majorité des oiseaux présents sur le site, le territoire nécessaire lors de la période de reproduction ne se limite pas aux abords du nid, mais s'étend généralement aux milieux voisins, sur une superficie de quelques centaines de mètres carrés.
En effet, les individus reproducteurs ont besoin non seulement d'un site approprié pour établir leur nid, mais également de zones d'alimentation leur offrant des ressources suffisantes pour mener à bien l'élevage de leur nichée, et contribuer ainsi au maintien de leurs populations.

Pour les espèces communes protégées ou non, nidifiant sur le site, on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement en phase travaux
- Risque de destruction d'individus en phase travaux
- Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation et de reproduction (boisement).
- Dérangement en phase d'exploitation

Pour les espèces d'oiseaux patrimoniales (roitelet huppé et serin cini) on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement en phase travaux
- Risque de destruction d'individus en phase travaux
- Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation (boisement).
- Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction (28 % des résineux, non utilisés actuellement par les individus observés)
- Dérangement possible en phase d'exploitation

Concernant les autres espèces patrimoniales observées on ne retient aucun impact brut, car observées uniquement en vol et n'utilisant pas le site, y compris pour l'alimentation.

◆ Impacts bruts sur les reptiles

Les reptiles ont besoin d'un habitat leur offrant une zone d'héliothermie proche d'un refuge dense de basse strate, d'habitats propices à leurs proies (micromammifères, invertébrés, …), et des zones minérales ou organiques permettant, entre autres, au lézard des murailles de déposer les pontes.
La trame bocagère et les différentes connexions "naturelles" jouent un rôle important pour ces espèces qui transitent au niveau du sol, même pour les espèces les plus arboricoles.
La sédentarité des reptiles et la plurifonctionnalité des habitats associés, rendent ce groupe particulièrement vulnérable à l'altération des milieux naturels.
La conservation des continuités végétales ou leur recréation dans le cadre du projet, joue en conséquence un rôle primordial pour le maintien et le développement des populations de reptiles sur la zone.

Pour les 2 espèces de reptiles observées sur le site du projet, la couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement et possible mortalité en phase travaux ;
- Destruction d'une partie d'habitat d'hibernation, de reproduction, d'alimentation (destruction du bâtiment utilisé par le lézard des murailles) ;
- Possible dérangement en phase d'exploitation (en fonction de la gestion des trames naturels périphériques).

◆ Impacts bruts sur les amphibiens

Le site du projet ne présente pas d'enjeux pour la reproduction amphibiens en l'absence de points d'eaux suffisamment alimenté. Néanmoins le site reste susceptible d'être utilisé pour l'hibernation du crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et éventuellement pour le déplacement du pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*), bien qu'aucun individu n'ait été observé et qui par conséquent ne représente pas d'enjeux vis-à-vis du projet.
L'espèce sera néanmoins considérée au sein des mesures d'accompagnement afin d'inscrire le projet dans une démarche de plus-value écologique vis-à-vis d'une espèce pour laquelle le secteur revêt des responsabilités d'ordre mondiale.

Pour le crapaud épineux on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement et destruction possible d'individus en phase travaux ;
- Destruction d'une partie de l'habitat d'hibernation (boisement) ;
- Possible dérangement en phase d'exploitation (en fonction de la gestion des trames naturels périphériques).

◆ Impacts bruts sur les mammifères terrestres

Sur le site, la seule espèce patrimoniale présente est l'écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), qui se déplace et niche dans les arbres feuillus et conifères.
Pour cette espèce on retient les impacts bruts suivants :

- Dérangement et destruction possible d'individus en phase travaux ;
- Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction et d'alimentation (28 % des résineux) ;
- Pas de dérangement en phase d'exploitation (espèce peu sensible).

◆ Impacts bruts sur les insectes

La seule espèce sensible relevée est l'azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*). Pour cette espèce, on ne retient pas d'impact brut puisqu'elle ne semble pas se reproduire sur le site au vu de l'absence d'habitats favorables. Il n'y aura donc pas de dérangement en phase travaux et en phase d'exploitation.

Les autres espèces d'insectes ne présentent pas d'enjeux réglementaires.

◆ Impacts bruts sur les chiroptères

Les chiroptères utilisent la globalité du site (espace boisé) pour la chasse et le déplacement. Il n'existe pas de cavités arboricoles favorables à l'accueil de chauves-souris, et le bâtiment n'en abritent pas non plus.

Pour toutes les espèces de chiroptères, on retient les impacts bruts suivants :

- Absence de dérangement en phase travaux ;
- Destruction d'une moyenne partie de l'habitat de chasse (28 % de l'habitat boisé) ;
- Pas de destruction de gites potentiels (absence de gîte anthropique, de cavité souterraine ou arboricole) ;
- Dérangement en phase d'exploitation lié principalement aux sources lumineuses.

6.2 – Mesures d'évitement

Plusieurs mesures d'évitement ont été pensées dès la conception du projet et prenant en compte les enjeux faune-flore du site.

- **Evitement des stations de flore à enjeux**

Les plans du projet d'aménagement ont été pensés et travaillés afin de ne pas impacter les stations de flore à enjeux. Ainsi, des zones plus larges ont été considérées pour ne pas risquer d'impacter les espèces qui seront balisées au printemps afin de bien les considérer dans la phase travaux.

- **Préservation d'un corridor central**

Un corridor naturel sera maintenu sur une largeur de 6 m en espace public au centre du projet. De plus, les fonds de lot des parcelles adjacentes au corridor seront inconstructibles. Les clôtures privées en limite du corridor central seront composées d'une clôture bois d'une hauteur de 1,2 m avec un espace libre de 10 cm minimum en pied de clôture et doublée d'une haie vive. Ce corridor vise à favoriser le déplacement du pélobate à travers le site mais il est également utile pour le reste de la biodiversité du site. Ainsi, il ne constitue pas un accès piéton et les usagers ne doivent pas être incités à emprunter le corridor.

- **Préservation d'îlots de végétation**

Plusieurs zones naturelles seront conservées au nord du site qui pourront servir de zone de quiétude pour la faune et servir de trame fonctionnelle de déplacement pour les espèces qui continueront à utiliser le site. Une zone de 730 m² à l'Est sera spécifiquement conservée pour la couleuvre d'Esculape qui pourra également profiter du reste des zones conservées.

6.3 – Mesures de réduction

◆ Mesures de réduction en phase travaux

Ces mesures se traduisent par :

- **L'adaptation de la période des travaux**

Les travaux d'arrachage de végétation, mais aussi les travaux de terrassement, présentent un risque important de mortalité pour la faune. Selon les saisons, les animaux sont plus ou moins actifs et en conséquence plus ou moins vulnérables à la destruction de leur habitat. C'est pourquoi il convient d'adapter la période de réalisation des travaux pour réduire les impacts sur les individus d'espèces.

- Les travaux de coupe et d'arrachage dans le boisement doivent être réalisés entre fin septembre et fin octobre, afin d'éviter le dérangement ou la destruction des espèces d'oiseaux se reproduisant sur le site ou à proximité ainsi que la destruction de reptiles en période de reproduction et d'hibernation et de chiroptères susceptibles de gîter au sein des anfractuosités en période estivale. Une partie des débris de bois et des souches devra être conservée pour créer des hibernaculum sur place.
- Les périodes automnale et hivernale sont idéales pour effectuer les travaux de terrassement de façon à réduire le risque de perturbation sur l'ensemble des taxons s'alimentant sur le site du projet en période de reproduction, ainsi que le risque de destruction de potentiels individus utilisant les milieux naturels du site pour nicher ou s'alimenter.

TYPE DE TRAVAUX	PERIODE DE REALISATION
Arrachage et dessouchage de la végétation des boisements	Travaux à réaliser en automne, de fin septembre à fin octobre
Travaux de terrassement ou de mise à nu du sol (suppression de la végétation herbacée)	Travaux à réaliser en automne ou hiver, de fin septembre à fin février

- **La pose d'un balisage autour des zones préservées (notamment les stations de flore patrimoniales et zones naturelles conservées)**

Afin de ne pas dégrader les habitats naturels conservés, un balisage sera installé durant toute la durée du chantier autour de l'ensemble des zones n'étant pas concernées par les travaux (zones naturelles conservées et stations d'espèces floristiques à enjeux). Ce balisage pourra être constitué d'une rubalise bien visible et de panneaux explicatifs. Les intervenants du chantier devront être sensibilisés afin de respecter strictement cette limite. Aucun engin lourd ne devra pénétrer dans ces zones. Une distance de protection de 1,5 fois l'emprise au sol du houppier de l'arbre devra être respectée. Les troncs des sujets conservés pourront être protégés par un dispositif en bois. Les stations de flore patrimoniales devront être isolées et protégées de la même façon lors de la phase travaux ainsi que lors de la phase d'exploitation où une interdiction de circulation à travers les îlots protégés devra être effective.

- **Suivi de chantier par un écologue**

<u>Suivi global du chantier</u>

Un écologue référent sera désigné par le maitre d'ouvrage pour superviser les différentes étapes du chantier, avant et après chaque intervention déterminante. Une note de bilan sera transmise à la DDT à chaque étape importante.

L'écologue pourra proposer des actions correctives ou d'adaptation en fonction des conditions de mises en œuvre.

Plusieurs visites seront programmées en amont (phase préparatoire) et pendant la phase chantier :

- Une ou plusieurs journées de sensibilisation à l'attention du personnel intervenant sur le chantier. Ces formations aborderont les enjeux liés aux espèces patrimoniales des sites et les mesures prévues pour éviter et réduire les impacts des projets sur celles-ci ;
- Une vérification régulière en cours de chantier de la bonne mise en œuvre des protections des zones écologiques et sensibles ;

L'écologue jouera également un rôle de conseil permanent auprès de l'équipe en charge des travaux qui pourra, en cas de difficulté rencontrée au cours du chantier, le solliciter ou faire remonter des informations relatives aux enjeux écologiques des sites.

<u>Suivi des arrachages et de la destruction des bâtiments</u>

Préalablement au chantier, les cailloux et refuges potentiels seront fouillés par un écologue afin de récupérer d'éventuels individus d'espèces en début d'hivernage. Les refuges transportables seront mis de côté pour constituer de futurs hibernaculum. Durant toute la durée des travaux d'abattage et dessouchage, l'écologue sera présent au pied de la pelle, pour intervenir en cas de présence d'individus d'espèces réfugiées autour ou sous les souches. Pour cela, les engins avanceront au fur et à mesure, sans avancer dans les zones non traitées par l'écologue et avant l'accord de ce dernier.

L'écologue procèdera, avec précaution, au ramassage à la main des éventuels individus de reptiles présents dans la zone de chantier.

Les individus de reptiles ou les petits mammifères seront récupérés dans un seau rempli de terre meuble, pour les transporter aussitôt vers un secteur du site conservé, ne faisant pas l'objet d'impacts. Cette mesure doit permettre de sauver certains individus peu mobiles s'abritant au pied des ligneux arrachés. Cependant, le risque "zéro" n'existe pas mais l'impact sur d'éventuels individus de reptiles ou de mammifères terrestres est fortement réduit.

◆ Mesures de réduction en phase opérationnelle

Ces mesures se traduisent par :

- **La limitation de l'éclairage nocturne.**

En phase chantier, les travaux susceptibles d'éclairer les milieux extérieurs seront proscrits en période nocturne. Aucun éclairage de nuit ne sera mis en place sur les zones de chantier.
En phase exploitation, le projet doit prévoir un éclairage respectueux de la biodiversité nocturne. Ce dernier devra être constitué de lampes orientées vers le bas et allumées qu'en cas de passage ou d'activité sur le site afin de limiter les nuisances tout en maintenant la sécurité du site.
Cette mesure permettra d'annuler l'impact sur les chiroptères.

- **La gestion adaptée du corridor central et des zones conservées**

Une gestion particulière prenant en compte les espèces susceptibles d'utiliser le corridor central et les zones naturelles conservées doit être préconisée et cela afin de rendre fonctionnelle cette trame verte. La mise en place de cette mesure permettra de réduire les impacts en phase opérationnelle des espèces utilisant ces zones (amphibiens, reptiles, avifaune, écureuil roux). Une gestion extensive sera appliquée sur l'ensemble des espaces écologiques maintenus dans le cadre du projet.
Le corridor central ainsi que les zones à orchis homme-pendu et les autres espaces verts conservés (Nord-Est du boisement et zone à couleuvre) devront être entretenus par deux fauches annuelles, une en février/mars et une fin août avec export de la matière. En ce qui concerne la zone à asperge prostrée, une seule fauche tardive fin août est préconisée.

- **Dispositions à prendre pour l'enlèvement des espèces invasives.**

Les espèces invasives potentielles ou avérées feront l'objet d'un arrachage (machine lourde à proscrire au sein des espaces naturels à préserver, favoriser le traitement à la main) et d'un export en dehors du site en respectant les bonnes dispositions nécessaires à leur élimination afin de limiter leur dispersion.

6.4 – Impacts résiduels sur les espèces observées sur le site du projet

Les impacts résiduels (après application des mesures de réduction) sur les espèces faunistiques impactées par le projet sont évaluées comme suit :

◆ Impacts résiduels sur les oiseaux

- Espèces communes protégées ou non et nidifiant sur le site ou à proximité immédiate :

Impact **nul** sur les individus : Aucun individu de ces espèces ne subira de dérangement ou de destruction d'individu en phase travaux, après application de la mesure de réduction.
Impact **modéré** sur l'habitat : Une quantité moyenne d'habitats de reproduction (28 % de la strate boisée) et grande d'habitat d'alimentation (69 % de la strate basse) est impactée, avec habitats de report suffisants.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de ces espèces est considéré comme **faible** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état de leur population.

L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme négligeable, selon la sensibilité moyenne de chaque espèce.

- Roitelet huppé (*Regulus regulus*) :

Impact **nul** sur les individus : La phase travaux n'entraînera aucune destruction d'individus ni de dérangement après l'application de mesures de réduction, car c'est une espèce migratrice.
Impact **modéré** sur l'habitat de reproduction et d'alimentation : Une quantité moyenne d'habitats de reproduction et d'alimentation est impactée (28 % de la strate boisée) avec habitats de report suffisants.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de cette espèce est considéré comme **modéré** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de l'espèce est évalué comme faible.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

- Serin cini (*Serinus serinus*)

Impact **nul** sur les individus : La phase travaux n'entraînera aucune destruction d'individus ni de dérangement après l'application de mesures de réduction, car c'est une espèce migratrice.
Impact **faible** sur l'habitat de reproduction et d'alimentation : Une quantité **négligeable** d'habitats de reproduction et une moyenne quantité d'habitat d'alimentation (28% de la strate boisée) est impactée, l'espèce est cantonnée à la partie est du site ou la trame boisée est presque intégralement conservée, avec habitats de report suffisants.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de cette espèce est considéré comme **fort** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de l'espèce est évalué comme faible.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

◆ Impacts résiduels sur les reptiles

- Couleuvre d'Esculape *(Zamenis longissimus)* et Lézard des murailles *(Podarcis muralis)*

Impact **faible** sur les individus : Malgré la mise en place de mesure de réduction et d'accompagnement, un risque de dérangement réduit subsiste en phase d'exploitation.
Impact **faible** sur l'habitat de reproduction et d'alimentation : Une petite partie de l'habitat de reproduction et d'alimentation est impactée (zone centrale utilisée uniquement par le lézard des murailles) avec le maintien d'habitats favorables sur le site et la capacité d'adaptation de l'espèce, avec habitats de report suffisants et trame écologique conservée.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de ces espèces est considéré comme **modéré** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de l'espèce est évalué comme faible.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

◆ Impacts résiduels sur les amphibiens

- Crapaud épineux *(Bufo spinosus)*

Impact **faible** sur les individus : Malgré l'adaptation de la période de travaux et les mesures de réduction, un risque de dérangement réduit subsiste.
Impact **faible** sur l'habitat d'hibernation et d'alimentation : Une petite partie de l'habitat d'hibernation et d'alimentation est impactée (zone centrale où le crapaud n'a pas été contacté) avec le maintien d'habitats favorables sur le site et la capacité d'adaptation de l'espèce, avec habitats de report suffisants et une trame écologique conservée.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de cette espèce est considéré comme **faible** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de l'espèce est évalué comme négligeable.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

◆ Impacts résiduels sur les mammifères terrestres

- Ecureuil roux (Sciurus vulgaris) :

Impact **faible** sur les individus : Malgré l'adaptation de la période de travaux et les mesures de réduction, un risque de dérangement réduit subsiste.
Impact **modéré** sur l'habitat de reproduction et d'alimentation : Une quantité moyenne d'habitats de reproduction et d'alimentation est impactée (28 % de la strate boisée) avec habitats de report suffisants.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de cette espèce est considéré comme **faible** vis-à-vis de son statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de l'espèce est évalué comme faible.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

◆ Impacts résiduels sur les insectes

- Azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*)

Pas d'impact brut (aucun impact sur son habitat)

L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme nul.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

- Espèces d'insectes non protégées communes :

Impact **nul** sur les individus : adaptation de la période de travaux.
Impact **faible** sur l'habitat de reproduction et d'alimentation : impact d'une petite partie de la zone de reproduction et d'alimentation avec habitats de reports suffisants.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité moyenne de ces espèces est considéré comme **nul** vis-à-vis de leur statut de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces, qui ne présentent aucun enjeu réglementaire, est évalué comme négligeable.

◆ Impacts résiduels sur les chiroptères

- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), barbastelle d'Europe *(Brabastella barbastellus),* pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii),* sérotine commune (*Epseticus serotinus*), oreillard gris (*Plecotus austriacus*), grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), noctule commune (*Nyctalus noctula*), noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :

Impact **nul** sur les individus : adaptation de la période de travaux.
Impact **nul** sur l'habitat de reproduction : aucun gîte n'a été mis en évidence.
Impact **faible** sur l'habitat d'alimentation (chasse) : maintien des corridors de chasse principaux, localisés en dehors du site, ainsi qu'une création de trame centrale plus ouverte favorisant le déplacement des espèces sur le site du projet, malgré la perte d'une partie d'habitats de chasse secondaire avec des habitats de report suffisants.
Impact **nul** en phase d'exploitation : limitation des sources lumineuses permettant de réduire les perturbations qu'elles entrainent sur les individus.
Niveau de sensibilité moyenne des individus :
Le niveau de sensibilité de ces espèces est variable selon les espèces et alterne donc de **modéré** à **très fort** vis-à-vis de leurs statuts de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de ces espèces est évalué comme négligeable à faible, selon la sensibilité moyenne de chaque espèce.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

◆ Impacts résiduels sur la flore

- Orchis homme-pendu (*Orchis anthropophora*) et Asperge prostrée (*Asparagus prostratus*)

Impact **nul** sur les espèces : mesures de réduction en phase travaux et d'exploitation (protection totale des stations existantes).
Impact **faible** sur l'habitat : Forte représentativité de l'habitat à proximité
Niveau de sensibilité moyenne des espèces :
Le niveau de sensibilité de ces espèces est variable selon les espèces et alterne donc de **modéré** à **très fort** vis-à-vis de leurs statuts de protection et de l'état des populations.

L'impact résiduel sur les populations locales de cette espèce est évalué comme négligeable à faible.
Aucune mesure compensatoire n'est donc à mettre en place afin de favoriser les populations locales de cette espèce patrimoniale.

Des mesures d'accompagnement sont toutefois prévues pour améliorer la biodiversité du site localement.

GROUPE	ESPECES OBSERVEES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES		NIVEAU DE SENSIBILITE MOYENNE DE L'ESPECE	IMPACTS BRUTS	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE TRAVAUX	NIVEAU D'IMPACT DES TRAVAUX SUR L'ESPECE		IMPACT RESIDUEL SUR LES POPULATIONS LOCALES DE L'ESPECE	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL
	Nom français	Nom scientifique			Mesures de réduction	Impact sur l'habitat	Impact sur les individus		
OISEAUX	Avifaune commune*	/	Faible	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une petite partie d'habitat d'alimentation et de reproduction	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation et de reproduction
	Roitelet huppé	*Regulus regulus*	Modéré	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation et de reproduction	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation et de reproduction
	Serin cini	*Serinus serinus*	Fort	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une partie d'habitat d'alimentation	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Nul	Faible	Destruction d'une partie négligeable d'habitat d'alimentation
REPTILES	Couleuvre d'Esculape	*Zamenis longissimus*	Modéré	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une partie d'habitat d'hibernation, de reproduction et d'alimentation	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Faible	Faible	Destruction d'une partie d'habitat de reproduction et d'alimentation
	Lézard des murailles	*Podarcis muralis*	Modéré	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une partie d'habitat d'hibernation, de reproduction et d'alimentation	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Faible	Faible	Destruction d'une partie d'habitat de reproduction et d'alimentation
MAMMIFERES TERRESTRES	Ecureuil roux	*Sciurus vulgaris*	Faible	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'habitat d'alimentation et de reproduction	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Modéré	Faible	Faible	Destruction d'une partie d'habitat de reproduction et d'alimentation

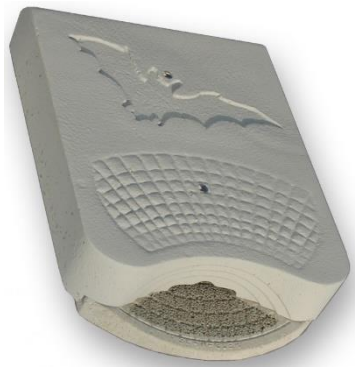
GROUPE	ESPECES OBSERVEES PROTEGEES ET/OU PATRIMONIALES		NIVEAU DE SENSIBILITE MOYENNE DE L'ESPECE	IMPACTS BRUTS	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION EN PHASE TRAVAUX	NIVEAU D'IMPACT DES TRAVAUX SUR L'ESPECE		IMPACT RESIDUEL SUR LES POPULATIONS LOCALES DE L'ESPECE	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL
	Nom français	Nom scientifique			Mesures de réduction	Impact sur l'habitat	Impact sur les individus		
CHIROPTERES	Sérotine commune, Noctule commune	*Epseticus serotinus, Nyctalus noctula*	Très fort	Destruction d'une partie d'habitat de chasse ; Dérangement en phase d'exploitation liée principalement aux sources lumineuses	Adaptation de la période de travaux Limitation de la pollution lumineuse	Faible	Nul	Faible	Destruction d'une partie d'habitat de chasse secondaire avec habitats de report
	Noctule de Leisler, petit rhinolophe, Pipistrelle commune,	*Nyctalus leisleri, Rhinolophus hipposideros, Pipistrellus pipistrellus,*	Fort			Faible	Nul	Faible	Destruction d'une partie d'habitat de chasse secondaire avec habitats de report
	Barbastelle d'Europe, grand rhinolophe, oreillard gris, pipistrelle de Kuhl,	*Barbastella barbastellus, Rhinolophus ferrumequinum, Plecotus austriacus, Pipistrellus kuhlii*	Modéré			Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une partie d'habitat de chasse secondaire avec habitats de report
AMPHIBIENS	Crapaud épineux	*Bufo spinosus*	Faible	Dérangement et possible destruction d'individus en phase travaux ; Destruction d'une partie d'habitat d'hibernation et d'alimentation	Adaptation de la période de travaux Pose d'un balisage autour des zones préservées	Faible	Faible	Négligeable	Destruction d'une partie d'habitat d'hibernation et d'alimentation
FLORE	Asperge prostrée	*Asparagus prostratus*	Modéré	Possible impacts indirects en phases travaux et exploitation	Protection des stations	Faible	Nul	Négligeable	Destruction d'une partie de l'habitat de l'espèce, à forte représentativité tout autour
	Orchis homme-pendu	*Orchis anthropophora,*	Très fort	Possible impacts indirects en phases travaux et exploitation	Protection des stations	Faible	Nul	Faible	Destruction d'une partie de l'habitat de l'espèce, à forte représentativité tout autour

6.5 – Mesures d'accompagnement

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire dans la mesure où le projet admet des impacts résiduels étant tout au plus faibles sur ces taxons. Afin cependant d'inscrire le projet dans une logique de plus-value écologique, les mesures d'accompagnement retenues sont les suivantes :

- **Pose de gîtes à chiroptères**

4 gîtes artificiels pourront être posés, 2 gîtes estivaux (abri d'été type SCHWEGLER 1FFH) et 2 gites hivernaux (gîte d'hiver type SCHWEGLER 1WQ), sur les bâtiments en direction des espaces naturels conservés, à des endroits facilement accessibles pour les chiroptères (le choix de l'emplacement dépendra des contraintes techniques).
Le peuplement de chiroptères local appréciera ce type de gîte pour faire une simple étape, pour hiverner ou pour mettre-bas.



Exemple de gîte pour l'hivernage



Exemple de gîte pour l'estivage

- **Pose de 2 gîtes à écureuil roux**

Ils doivent être installés dans un conifère de préférence entre 5 et 15 m de haut, à l'abri des vents (orienté sud/sud-est) et en évitant les arbres isolés. Aucun entretien n'est nécessaire, mais un suivi annuel sera assuré pour vérifier l'état des nichoirs est recommandé, tout en s'assurant qu'ils ne soient pas occupés. Des feuilles sèches, paille ou herbe sèche peut y être déposé afin de rendre le gite plus attractif.



Gîte à écureuil roux – lpo.fr

- **Création de 4 hibernaculum**

Les reptiles ont besoin de refuges, avec des conditions thermiques et hygrométriques relativement stables en hiver : présence d'une litière au sol, bande herbacée en pied de haie conservant l'humidité du sol et protégeant des effets du vent (refroidissement et dessiccation du sol), galeries de rongeurs et anfractuosités du sol, pierres et bois mort.
Au printemps et en été, les reptiles apprécient particulièrement les espaces minéraux bien exposés qui chauffent rapidement au soleil. Cette mesure permet d'améliorer ses fonctionnalités et la diversité de ses habitats favorables aux reptiles (lézard des murailles, couleuvre d'Esculape).

Ces refuges doivent être composés de blocs ou de branchages de différents diamètres. Ils seront composés de matériaux de récupération (vieilles pierres issues de vieux murs ou d'anciennes constructions, branchages d'essences locales, souches), de composition naturelle et non pollués. Leur surface devra avoisiner les 2 à 4 m² au minimum par hibernaculum.
Aucun entretien spécifique n'est à appliquer sur ces aménagements. Le développement de la végétation est tout à fait positif.




Exemple d'hibernaculum

- **Prise en compte des arbres à préserver dans le cahier des charges et règlement du lotissement**

Il sera fait mention dans ces documents des arbres à conserver car remarquables, et des arbres à conserver si possible (qui pourraient être impactés secondairement en fonction de la réalisation des travaux et de la modification du boisement lors des premiers abattages).

- **Suivi des mesures après chantier et en phase d'exploitation**

Un ou une écologue effectuera un passage de terrain printanier diurne à N+1, N+3, N+5 et N+7 afin d'évaluer l'efficacité des mesures.

Il s'agira de :

- Réaliser des inventaires avifaune : vérification du maintien des espèces patrimoniales nicheuses inventoriées le serin cini et le roitelet huppé.
- Réaliser des inventaires reptiles : vérification de la présence du lézard des murailles et couleuvre d'Esculape, et de leur utilisation des hibernaculum.
- Réaliser des suivis du crapauduc
- Réaliser des inventaires flore : suivi de l'évolution du cortège de la flore ayant été protégé et vérification de l'efficacité des dispositifs de protection
- Vérifier l'utilisation des gîtes à chiroptères et à écureuils
- Chaque élément ayant fait l'objet d'une mesure devra être pris en photo à chaque passage : nichoir, gîtes, hibernaculum, corridor

Un rapport sera remis au client à la suite de chaque passage. Il s'agira de présenter l'évolution des habitats et de leur utilisation par la faune, et d'éventuellement proposer des ajustements ou pistes d'amélioration

- **Création d'une dépression humide favorable au pélobate cultripède**

Comme tous les amphibiens, le Pélobate cultripède se reproduit au sein de pièces d'eau. Selon une étude menée dans le Vaucluse, les mares les plus favorables pour l'espèce sont celles avec une faible profondeur (moins de 2 mètres), des pentes douces, une végétation aquatique importante et insérées au sein d'une zone ouverte.

Elles doivent de plus, comme précisé plus haut, être exempte de poissons. Notons qu'il est également important d'avoir un bon réseau de mares, avec des mares proches les unes des autres (e.g. deux mares à moins de 300 mètres les unes des autres), afin d'assurer un brassage génétique entre les populations.
Dans le but de favoriser les connexions entre les populations du golf et celles éventuellement présentes au sein de la dune boisée à l'ouest du site du projet, une dépression humide sera créée au nord du site. Cette dépression pourrait permettre à l'espèce de se déplacer un peu plus à l'ouest de la commune et potentiellement de coloniser la dune pour rejoindre les populations de la réserve naturelle. En l'état actuel de nos connaissances, les Pélobates se reproduisent dans la mare nord du golf puisque l'ensemble des individus, dont un juvénile, a été vu à proximité de cette mare. C'est également la seule dépourvue de poissons.
La dépression humide se situera à environ 370 mètres de la mare du golf utilisée. Il s'agira de réaliser un surcreusement afin de rendre la zone temporairement en eau en période hivernale. Les abords seront entretenus deux fois par an (février/mars et fin août).

- **Création d'un corridor écologique sur le site du projet**

Comme vu précédemment, le Pélobate cultripède a besoin de milieux ouverts meubles, surtout sableux, dans lesquels il peut s'enfouir pour se protéger en journée lors de sa phase terrestre ou lors de l'hibernation. A ce moment précis, il peut s'enfouir jusqu'à 40 cm, voire 1 m. Ses habitats d'alimentation sont proches de ses lieux d'enfouissement : les dunes grises constituent son biotope de prédilection. Les dunes mobiles, les prairies sableuses, ou encore les boisements dunaires clairs ou les jardins sont également utilisés, avec une préférence observée pour une végétation rase ou absente.
Le site du projet présente donc une nature du sol tout à fait favorable à l'espèce. De plus, il se situe à proximité immédiate de la dune grise, qui constitue une ressource alimentaire importante pour l'espèce.
Compte tenu de cela, il nous semble intéressant de créer un corridor écologique fonctionnel afin que le Pélobate puisse circuler librement entre le golf et la dune grise. Ainsi, il est envisagé la création d'un corridor central de 6 m de large, en espace publique et donc non inclus dans les futurs jardins des lots, afin de garantir sa pérennité.
Ce corridor profitera également aux autres espèces terrestres et observées sur le site (amphibiens, reptiles, etc…)

- **Création d'un crapauduc sous la voirie à proximité du site du projet**

La création d'une nouvelle zone favorable aux Pélobates va potentiellement créer un déplacement des populations depuis le golf vers la zone du projet. Les individus pourront donc traverser la Route de la Pointe d'Arçay pour se rendre vers les nouveaux sites d'alimentation et reproduction. Il leur sera également possible de se rendre vers la dune grise en traversant le Boulevard de la forêt. L'ouverture de cette zone peut donc créer une mortalité des individus tentant la traversée.
Au vu du statut de conservation très défavorable du Pélobate cultripède, il est prévu la création d'un crapauduc.
Ce dispositif est composé de deux éléments : un collecteur, placé le long de la chaussée de part et d'autre de la voirie : il empêche les individus d'accéder à la voirie et les canalise et les guide vers les traversées sous chaussée, généralement placé sous la route.

Le dispositif de traversée sera constitué d'un seul conduit (ou dalot) unique, en général de 1 m de large et 0,60 à 0,70 m de haut. Dans ce type de conduit, les amphibiens réalisent plusieurs types de déplacements (aller et retour des adultes reproducteurs, jeunes imagos en migration postnuptiale, déplacement aléatoire d'individus en fonction de l'exploitation de leur domaine vital tout au long de l'année). Leur conception les rend utilisable pour la petite faune, en particulier les reptiles et micromammifères ainsi que quelques mammifères de taille moyenne bien que sensu stricto, ils ne sont pas des « passages petite faune ».

Le collecteur recommandé est un collecteur en L en métal de 40 à 60 cm de haut que les individus ne peuvent pas escalader. Ce type de dispositif bloque les animaux au pied mais ils peuvent faire demi-tour. Le collecteur est enterré de 30 cm (béton maigre ou paroi métallique).



Figure 13 - Exemple de crapauduc à mettre en place de part et d'autre du projet d'aménagement



Photo 34 : Collecteur métallique (0,40 m en acier) avec pied empêchant le développement de la végétation, et qui facilite l'entretien et le déplacement des animaux. Exposés au soleil, ns pieds métalliques peuvent toutefois devenir très chauds pour les juvéniles et entraîner un risque de dessiccation (Source : © A. Morand, Cerema Est)

Ce dispositif sera installé sur la Route de la Pointe d'Arçay afin d'éviter toute mortalité sur cette voirie fréquentée, les collecteurs seront installés de chaque côté pour canaliser les individus à l'aller et au retour.
La route du boulevard de la forêt (partie ouest du site du projet) étant à sens unique de circulation et majoritairement fréquenté en été (en dehors de la période sensible de traversée des amphibiens), la création d'un crapauduc n'est pas nécessaire. La carte ci-dessous localise le dispositif à mettre en place.
Concernant la voirie sur le site du projet, celle-ci ne sera que peu utilisée lors des périodes favorables au déplacement du pélobate (d'octobre à novembre en période nocturne), ainsi il n'est pas nécessaire d'installer un crapauduc sous cette voirie.

- **Mise en place de panneaux pédagogiques et d'informations aux riverains et futurs acquéreurs**

Des panneaux d'informations pourront être mis en place au niveau des stations de flore à enjeux et au niveau des zones conservées afin de sensibiliser les futurs usagers et acquéreurs au maintien d'espaces naturels favorables à la biodiversité.

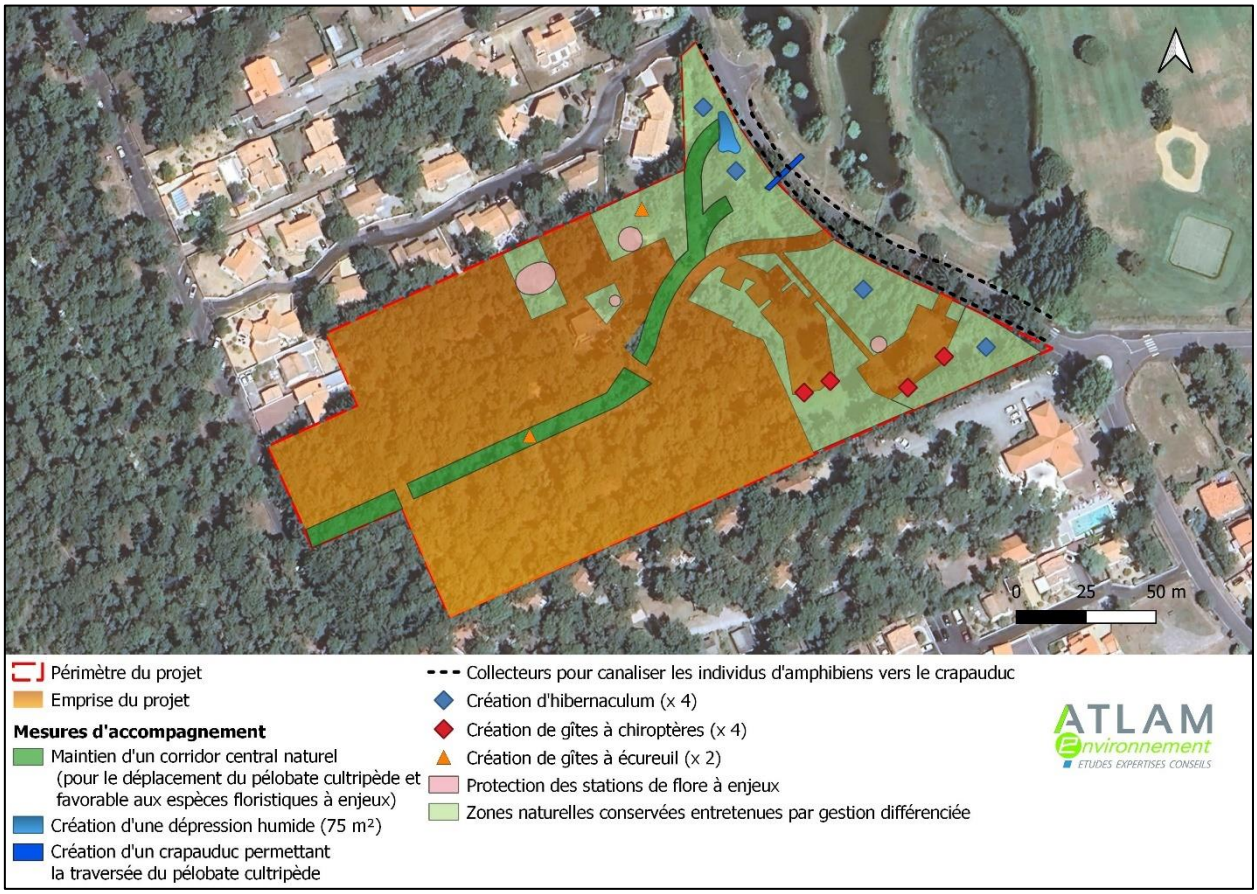


Exemple de panneaux d'information © Silkolor

- **Mise en place de mesures en faveur du déplacement du pélobate (et autres espèces)**

Le permis d'aménager prévoit l'interdiction de création de murets en limite de lots ainsi que la réglementation concernant le type de clôture (grillage à mouton, ganivelle). Cette mesure permettra de favoriser le déplacement des espèces sur le site.

CARTE DES MESURES DE REDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT



7 – REGLEMENTATIONS

7.1 – Réglementation relative à la préservation de la biodiversité

La Loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages a permis le renforcement et l'évolution de la règlementation relative à la séquence ERC qui s'impose comme un levier important pour garantir la protection de l'environnement et le maintien de la diversité biologique et du patrimoine.
Le principe ERC "implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées".
L'anticipation et l'intégration des enjeux environnementaux le plus en amont possible sont essentiels au bon déroulement de la séquence et notamment des phases d'évitement et de réduction.

7.2 – Réglementation relative aux espèces protégées

L'article prévoit un système de protection stricte des espèces faunistiques et floristiques sauvages, dont les listes sont fixées par arrêté ministériel.
Il est notamment interdit de les détruire, capturer, transporter, perturber intentionnellement ou de les commercialiser. Ces interdictions peuvent concerner également les habitats des espèces protégées pour lesquels la réglementation peut prévoir des interdictions de destruction, de dégradation et d'altération.

Une dérogation à ces interdictions est obligatoire lorsqu'un projet impacte des spécimens d'espèces protégées, ou des habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique de ces espèces. Cette dérogation doit respecter les conditions prévues à l'article L411-2 du code de l'environnement.
La demande de dérogation n'est recevable que si les trois conditions suivantes sont remplies :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire ;
- La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle ;
- Le projet s'inscrit dans un des cinq objectifs listés à l'article L.411-2 du code de l'environnement
  a) dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels,
  b) pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété,
  c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement,
  d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes,
  e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

Le projet, après application de la démarche ERCA s'assurera du maintien des populations des espèces impactées.