



Projet de parc photovoltaïque de « Bois Bernard »

—
Commune de Pouillé (86)

-
Etude d'impact biologique et écologique

Mai 2021



CERA-Environnement - Agence Atlantique
Centre d'Etude et de Recherche Appliquée en **Environnement**

Lotissement Les Haies de Rulé - 79360 Beauvoir-sur-Niort
Téléphone : 05.49.09.79.75 / Fax. 05.49.09.76.52. / Email : atlantique@cera-environnement.com
Site internet : www.cera-environnement.com

Sommaire

I	INTRODUCTION	6
II	LOCALISATION ET CARACTERISTIQUES SOMMAIRES DU PERIMETRE	7
III	DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE	11
III.1	Définition de la zone d'étude	11
III.2	Les zonages écologiques et réglementaires concernés	12
III.2.1	Les sites Natura 2000	12
III.2.2	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique	13
III.2.3	Les autres zonages écologiques et réglementaires	17
III.2.4	Conclusion	19
III.3	Méthodologies d'inventaire mises en œuvre	20
III.3.1	Recherches bibliographiques	20
III.3.2	Composition de l'équipe réalisant l'étude	20
III.3.3	Méthodologies d'inventaires mises en œuvre	20
III.3.4	Méthodologies d'évaluation mises en œuvre	29
III.4	Etat initial des habitats naturels et de la flore	33
III.4.1	Descriptif de l'occupation du sol et des habitats naturels	33
III.4.2	Descriptif des zones humides	41
III.4.3	Les espèces végétales patrimoniales observées	46
III.4.4	Les espèces végétales invasives observées	48
III.5	Etat initial de la faune	51
III.5.1	Les Mammifères hors Chiroptères	51
III.5.2	Les Chiroptères	55
III.5.3	Les Oiseaux	67
III.5.4	Les Reptiles	88
III.5.5	Les Amphibiens	92
III.5.6	Les Insectes	97
III.6	Les corridors biologiques et fonctionnalité écologique	105
III.6.1	Les éléments d'analyse issus du Schéma Régional de Cohérence Ecologique	105
III.6.2	Analyse des corridors et de la fonctionnalité écologique à l'échelle du secteur	108
III.7	Synthèse des enjeux de la zone étudiée et de l'emprise du projet liés au milieu naturel	109
III.7.1	Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore	109
III.7.2	Synthèse des enjeux liés aux groupes faunistiques	109
III.7.3	Conclusion	112
IV	EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET	114
IV.1	Description sommaire du projet	114
IV.2	Scénario de référence	116

IV.3	Impacts prévisibles du double projet	117
IV.3.1	Nature des impacts	117
IV.3.2	Impacts du projet en phase chantier	117
IV.3.3	Impacts du projet en phase d'exploitation	120
IV.3.4	Impacts liés à la remise en état du site	122
IV.4	Impacts prévisibles du projet sur les sites Natura 2000	123
V	MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES	125
V.1	Mesures d'Evitement d'impact envisagées	126
V.2	Mesures de Réduction d'impact envisagées	127
V.3	Mesures de Compensation d'impact envisagées	128
V.4	Mesures d'Accompagnement	128
V.5	Mesures de Suivi écologique	130
	PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES UTILISEES	131
	ANNEXES	137

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1. Localisation du projet à l'échelle départementale (Source : Géoportail IGN)	7
Figure 2. Localisation de la zone d'implantation du projet à l'échelle locale (Source : Géoportail IGN)	7
Figure 3. Illustration de la parcelle de prairie artificielle de fauche concernée par l'aménagement du projet	8
Figure 4. Illustration de la parcelle cultivée localisée au Sud de la zone d'implantation du projet	8
Figure 5. Illustration de l'espace de loisir localisé à l'Ouest de la zone d'implantation du projet	9
Figure 6. Illustration de la végétation constitutive du Bois Bernard localisée au Sud-Est de la zone d'implantation du projet	10
Figure 7. Illustration du type de végétation dans le Bois Bernard entre 2013 et 2019 (Source : Google Earth).....	10
Figure 8. Illustration de la zone d'implantation potentielle.....	11
Figure 9. Cartographie des ZNIEFF, ZICO et autres zonages autour du site d'étude.....	14
Figure 10. Panneau de présentation de l'ENS du Bois de la Loge et cartographie du site	18
Figure 11. Localisation de l'ENS du Bois de la Loge (en bleu) au regard de la zone d'implantation (en rouge) (Source : Google Earth)	18
Figure 12. Carte de localisation des points d'écoute réalisés	24
Figure 13. Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel	25
Figure 14. Illustration des trois grandes catégories de variation de signal (fréquence modulée, fréquence modulée aplanie, fréquence constante) (Source : Vigie Nature sur le site internet du MNHN).....	25
Figure 15. Illustration de sonogrammes de Pipistrelle commune (à gauche) et de Barbastelle d'Europe (à droite) (HAQUART A., 2009)	25
Figure 16. Carte de localisation des points d'écoute réalisés	27
Figure 17. Cartographie des habitats naturels observés sur la zone d'étude	35
Figure 18. Cartographie des zones humides potentielles au droit du secteur étudié (Source : http://sig.reseau-zones-humides.org/).....	42
Figure 19. Cartographie des zones humides observés sur le projet final	45
Figure 20. Illustration de la végétation du Bois Bernard localisé au Sud de la zone d'implantation du projet	57
Figure 21. Illustration des grands chênes localisés en lisière Sud-est du Bois Bernard	58
Figure 22. Localisation des chiroptères contactés sur la zone d'étude lors de l'inventaire du 17-18/07/2019.....	61
Figure 23. Ventilation des espèces européennes de Chiroptères dans des guildes écologiques (Source : BARATAUD M., 2011)	63
Figure 24. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire diurne du 12/06/2019	72
Figure 25. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire diurne du 02/07/2019	73
Figure 26. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire de fin de journée et nocturne du 17/07/2019	74
Figure 27. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire diurne du 21/04/2021	75
Figure 28. Illustration de la haie buissonnante dans laquelle le couple de pie-grièche a été observé.....	83
Figure 29. Illustration de l'étang de loisir localisé à l'Ouest de l'emprise du projet	88
Figure 30. Illustration du type de végétation dans le Bois Bernard entre 2013 et 2019 (Source : Google Earth).....	90
Figure 31. Illustration de la lisière Sud-Est du Bois Bernard montrant le chemin herbeux longeant la parcelle	90
Figure 32. Illustrations de l'étang de loisir (Source photo aérienne : Google Earth).....	93
Figure 33. Illustration de la mare (Source : Google Earth)	94
Figure 34. Illustration de certains arbres favorables au Grand capricorne de la lisière Est du Bois Bernard	103
Figure 35. Localisation des espèces animales (hors oiseaux et chauves-souris) patrimoniale et remarquables contactées lors des inventaires	104
Figure 36. Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (polygone jaune : périmètre du projet)	107
Figure 37. Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude et de la zone d'aménagement projetée.....	113
Figure 38. Plan de masse du projet	114
Figure 39. Superposition du projet sur les habitats naturels en place	115
Figure 40. Evolution du périmètre du projet	126
Figure 41. Exemple de clôture avec passage à faune.....	128

TABLEAUX

Tableau 1. Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 5 Km autour du projet	13
Tableau 2. Dates des passages de terrain et conditions météorologiques rencontrées	21
Tableau 3. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.....	22

Tableau 4. Hiérarchisation des enjeux : code couleur associé.....	32
Tableau 5. Synthèse des habitats répertoriés sur le périmètre et en périphérie (En bleu, les habitats caractéristiques de zone humide)	33
Tableau 6. Synthèse des relevés pédologiques réalisés sur le périmètre	43
Tableau 7. Synthèse des espèces patrimoniales répertoriées sur le périmètre et sa périphérie	47
Tableau 8. Liste des espèces de Mammifères remarquables ou patrimoniales observées.....	52
Tableau 9. Liste des espèces avérées et potentielles de Chiroptères remarquables ou patrimoniales observées	56
Tableau 10. Synthèse des chauves-souris contactées (en activité horaire brute et corrigée) lors du passage du 17/07/2019	60
Tableau 11. Liste des espèces d'oiseaux observées lors différents inventaires.....	69
Tableau 12. Liste des espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées	70
Tableau 13. Affinités écologiques des espèces nicheuses potentielles sur le site et le secteur proche (d'après TOMBAL J.-C., 1996).....	77
Tableau 14. Liste des espèces de Reptiles remarquables ou patrimoniales observées	89
Tableau 15. Liste des espèces d'Amphibiens remarquables ou patrimoniales observées.....	92
Tableau 16. Nombre et liste des espèces de d'Insectes connues sur la maille incluant la zone d'étude	97
Tableau 17. Liste des espèces d'Insectes remarquables ou patrimoniales observées	99
Tableau 18. Périodes de travaux favorables (en vert), moins favorables (en orange) et défavorables (en rouge) pour la faune	127

I INTRODUCTION

Le présent dossier écologique s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact d'un **projet de parc photovoltaïque** porté par la société **TECHNIQUE SOLAIRE** sur la commune de **Pouillé** dans le département de la Vienne.

La société NCA Environnement, en charge de l'étude d'impact du projet, a confié au CERA Environnement la réalisation de l'évaluation des enjeux du projet vis-à-vis du milieu naturel.

Cette étude est réalisée dans le cadre et le respect de la réglementation relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements (cf. articles L. 122-1 à L. 122-3, L. 122-4 à L. 122-12 et R. 122-1 à R. 122-15, R. 122-17 à R. 122-24 du code de l'environnement), et notamment des dispositions du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

Elle a pour but de préciser les enjeux relatifs aux habitats naturels, à la faune et la flore du site et des milieux environnants, dans l'objectif d'évaluer les impacts du projet sur ces enjeux et de proposer des mesures d'accompagnement le cas échéant.

Ce rapport constitue le diagnostic biologique et écologique du site étudié issu des différentes visites de terrain réalisées et de l'analyse de la bibliographie disponible.

II LOCALISATION ET CARACTERISTIQUES SOMMAIRES DU PERIMETRE

Le projet à l'étude concerne l'aménagement d'un **parc photovoltaïque au sol** sur la commune de Pouillé dans le département de la **Vienne** (86), au niveau du lieu-dit « Bois Bernard ».

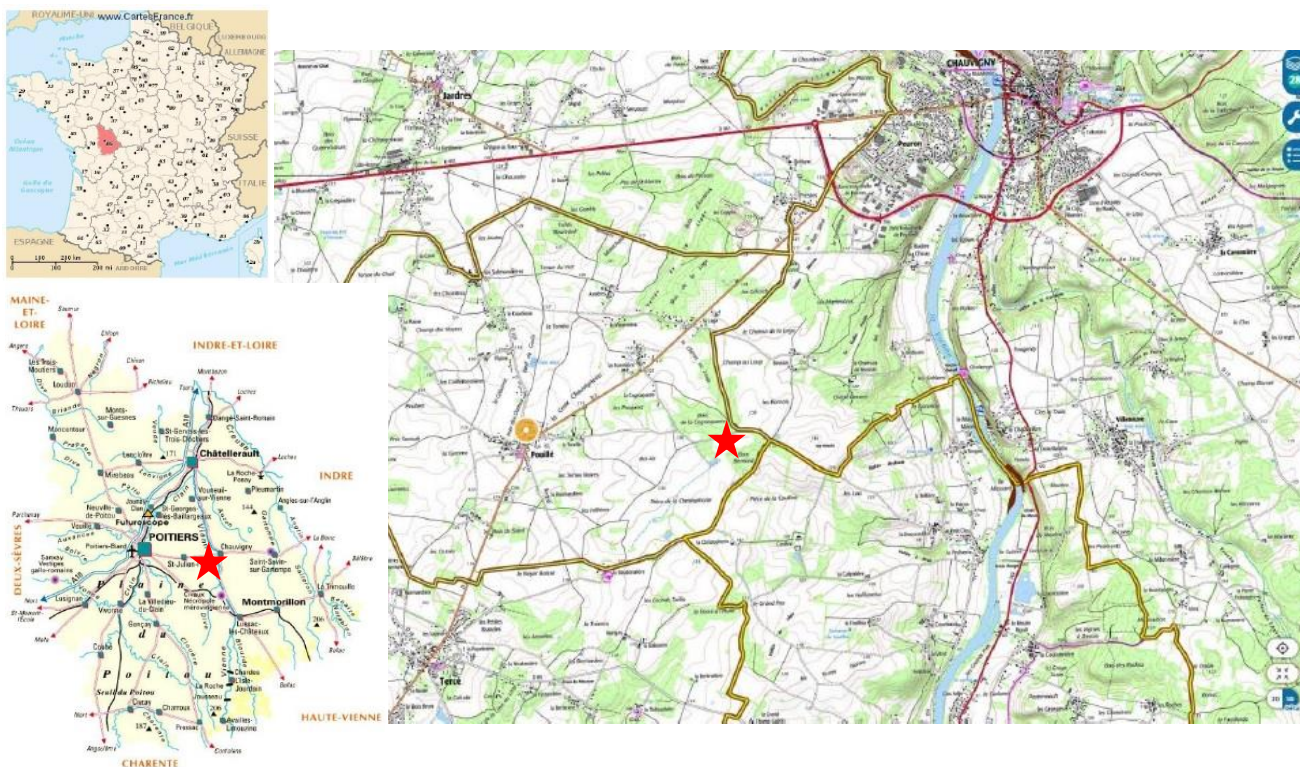


Figure 1. Localisation du projet à l'échelle départementale (Source : Géoportail IGN)

Les parcelles cadastrales concernées, en totalité ou pour partie, par l'aménagement du projet sont les suivantes : **OC96, OC97, OC98, OC99, OC711 et OC712**.

La zone d'implantation couvre une surface d'environ **7,64 ha**.



Figure 2. Localisation de la zone d'implantation du projet à l'échelle locale (Source : Géoportail IGN)

Le projet prend plus précisément place sur **une parcelle cultivée, occupée lors des études naturalistes de 2019 par une prairie artificielle de fauche fauchée au moment des inventaires.**



Figure 3. Illustration de la parcelle de prairie artificielle de fauche concernée par l'aménagement du projet

La parcelle est bordée :

- au Nord, après une petite route, par des **cultures** et le **bois de la Cognaquerie** (petit bois d'environ 30 ha) ;
- à l'Ouest par un **bosquet** d'environ 2 ha et d'un espace de loisir privé comprenant notamment un **plan d'eau** ;
- au Sud et à l'Est par une **culture** et le **Bois Bernard** qui est constitué d'un ensemble de 9,7 ha composé de fourrés arbustifs et de landes sèches.



Figure 4. Illustration de la parcelle cultivée localisée au Sud de la zone d'implantation du projet



Figure 5. Illustration de l'espace de loisir localisé à l'Ouest de la zone d'implantation du projet





Figure 6. Illustration de la végétation constitutive du Bois Bernard localisée au Sud-Est de la zone d'implantation du projet

Bien qu'en situation manifeste d'enclave dans un environnement boisé, la parcelle d'emprise du projet est cultivée depuis au moins le milieu du XXe siècle (il ne s'agit donc pas d'un défrichement récent d'une éventuelle parcelle boisée) (Source : <https://remonterletemps.ign.fr>).

Il semble également que la végétation composite du Bois Bernard soit relativement récente et issue d'un déboisement partiel du site mené, dans une histoire récente, à partir de 2013. D'après les photos aériennes, il semble que le Bois Bernard était plus boisé il y a de ça quelques années.



Figure 7. Illustration du type de végétation dans le Bois Bernard entre 2013 et 2019 (Source : Google Earth)

III DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE DE LA ZONE D'ÉTUDE

III.1 Définition de la zone d'étude

Le périmètre d'étude proposé par le développeur au lancement de l'étude, **zone d'implantation potentielle (ZIP) initiale**, était plus vaste que le périmètre d'implantation finalement adopté et présenté précédemment. La carte ci-dessous localise cette **zone d'implantation potentielle** ou **zone d'étude immédiate** utilisée pour les investigations naturalistes.



Figure 8. Illustration de la zone d'implantation potentielle

Les investigations écologiques de terrain ont donc été menées en premier lieu sur cette zone d'étude immédiate et ses bordures.

Pour les investigations faunistiques, la zone d'étude a été étendue sur un rayon d'environ 100 à 200 m autour de la zone d'étude immédiate pour l'inventaire de la majorité des groupes (Mammifères, Oiseaux, Reptiles, Insectes), en ciblant les milieux les plus susceptibles d'accueillir des espèces patrimoniales et remarquables. Un point d'échantillonnage des oiseaux a été réalisé dans le Bois de la Cognaquerie à environ 300 m au nord de la ZIP afin d'avoir une meilleure vision du cortège nicheur de ce bois.

Une réflexion à plus grande échelle (plusieurs kilomètres autour, distance variable en fonction des volets et des enjeux) a également été menée afin de resituer le site d'étude dans le contexte écologique local, notamment au regard des zonages écologiques/réglementaires (rayon de 5 km) et des connaissances bibliographiques (rayon de 5 à 10 km environ).

III.2 Les zonages écologiques et réglementaires concernés

Les informations concernant les inventaires écologiques et les zonages réglementaires (sites Natura 2000 (ZPS, ZSC), Arrêté de Protection de Biotope (APB), Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF), Parcs Naturels Nationaux et Régionaux, Réserves Naturelles Nationales et Régionales, ...) ont été recensées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Nouvelle-Aquitaine et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

Une cartographie permettant de localiser les différents zonages au sein de rayons allant de 1 à 20 km autour des limites du projet a été établie. Néanmoins, au regard de la faible ampleur des deux sites étudiés et du type de projet à l'étude (parc photovoltaïque), l'analyse s'est plus spécifiquement portée sur la zone d'implantation du projet et ses environs jusqu'à une distance de 5 km. Ainsi, 3 aires d'étude ont été définies :

- l'aire d'étude **immédiate** ;
- l'aire d'étude **rapprochée** : rayon d'1 km autour de l'aire d'étude immédiate ;
- l'aire d'étude **éloignée** : rayon de 1 à 5 km autour de l'aire d'étude immédiate.

Cette première approche a notamment permis de mettre en évidence **l'absence de zonages écologiques recoupés par la zone d'étude immédiate et a fortiori par la zone d'implantation du projet, ainsi que l'absence de zonages écologiques à proximité (Cf. ci-dessous).**

III.2.1 Les sites Natura 2000

Consciente de la nécessité de préserver les habitats naturels remarquables ainsi que les espèces végétales et animales associées, l'Union Européenne s'est engagée en prenant deux directives, la Directive « Oiseaux » en 1979 et la Directive « Habitats-Faune-Flore » en 1992, et à donner aux Etats membres un cadre et des moyens pour la création d'un réseau de sites naturels remarquables, nommé **Natura 2000**.

Il constitue un réseau européen dont le but est la préservation de la biodiversité selon les objectifs fixés par la **Convention sur la diversité biologique** adoptée lors du **Sommet de la Terre de Rio de Janeiro** en 1992 et ratifiée par la France en 1996.

La définition de ces sites relève de deux directives européennes :

- **La Directive "Oiseaux"** (79/409/CEE) du 2 avril 1979 (mise à jour le 30 novembre 2009 par la Directive 2009/147/CE) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages jugés d'intérêt communautaire. Un intérêt tout particulier est accordé aux espèces migratrices et les espèces considérées comme les plus menacées.
- **La Directive "Habitats-Faune-Flore"** (92/43/CEE) du 21 mai 1992 (mise à jour le 27 octobre 1997 par la Directive 97/62/CE) est une mesure prise par l'Union européenne afin de promouvoir la protection et la gestion des espaces naturels et des espèces de faune et de flore à valeur patrimoniale que comportent ses États membres, dans le respect des exigences économiques, sociales et culturelles.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des sites désignés en application des Directives "Oiseaux" et "Habitats-Faune-Flore", c'est-à-dire respectivement, les **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, qui s'appuient notamment sur certains inventaires scientifiques comme les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), et d'autre part les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**.

Aucun site Natura 2000 ne se localise dans un rayon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate ; le site le plus proche se situe à plus de 8 km.

III.2.2 Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Dans les années 1980, la France a entrepris de recenser les secteurs du territoire national qui, en dehors des Parcs Nationaux et des Réserves Naturelles déjà désignés, pouvaient être considérés comme représentant un intérêt particulier du point de vue de leur patrimoine écologique (faune, flore et/ou habitat naturel). Chacun de ces sites a fait l'objet d'une cartographie et d'une description précise de son patrimoine (espèces végétales et animales, état de conservation, menaces, suggestions pour la conservation).

Un réseau de plusieurs centaines de sites de ce type par région a ainsi été mis en place, et a fait récemment l'objet d'une remise à jour afin de réévaluer l'intérêt des zones désignées dans les années 80, de supprimer éventuellement certaines ZNIEFF de première génération qui auraient perdu de leur intérêt écologique, de modifier certains périmètres, et éventuellement d'ajouter de nouvelles zones.

Ce dispositif distingue deux types de sites :

- les **ZNIEFF de type I** sont des sites, de superficie en général limitée, caractérisés et délimités par leur intérêt biologique remarquable (présence d'espèces ou d'habitats de valeur écologique locale, régionale ou nationale). Elles recèlent au moins un type d'habitat de grande valeur écologique ou des espèces protégées, rares, en raréfaction ou en limite d'aire de répartition.
- les **ZNIEFF de type II** désignent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques remarquables. Ces zones plus vastes peuvent inclure plusieurs zones de type I ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre, mais qui possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

Cet outil de connaissance du patrimoine écologique n'a aucune valeur réglementaire en soi. Cependant il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagement assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Ce réseau de ZNIEFF a également servi de support à la désignation ultérieure de nombreux sites éligibles au titre de la Directive Oiseaux (1979) puis de la Directive Habitats-Faune-Flore (1992), aujourd'hui regroupés dans le réseau Natura 2000.

Le tableau suivant présente la liste des ZNIEFF localisées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude.

Tableau 1. Inventaire des ZNIEFF dans un rayon de 5 Km autour du projet

ZNIEFF de la région Nouvelle-Aquitaine	Intérêts patrimoniaux (selon formulaires standards de l'INPN)						Distance au projet		
	Habitats Flore	Oiseaux	Chiroptères	Autres Mammifères	Batraciens Reptiles	Invertébrés Poissons	Aire d'étude immédiate	Aire d'étude rapprochée (0 à 1 km)	Aire d'étude intermédiaire (1 à 5 km)
ZNIEFF de type I									
540003267 « Coteau du Trait »	X	X		X					X
540003251 « Chalonge »	X	X		X					X
540003252 « Bois de Mazère »	X	X		X					X

Le périmètre du projet se localise à environ 2 à 3 km des ZNIEFF les plus proches.

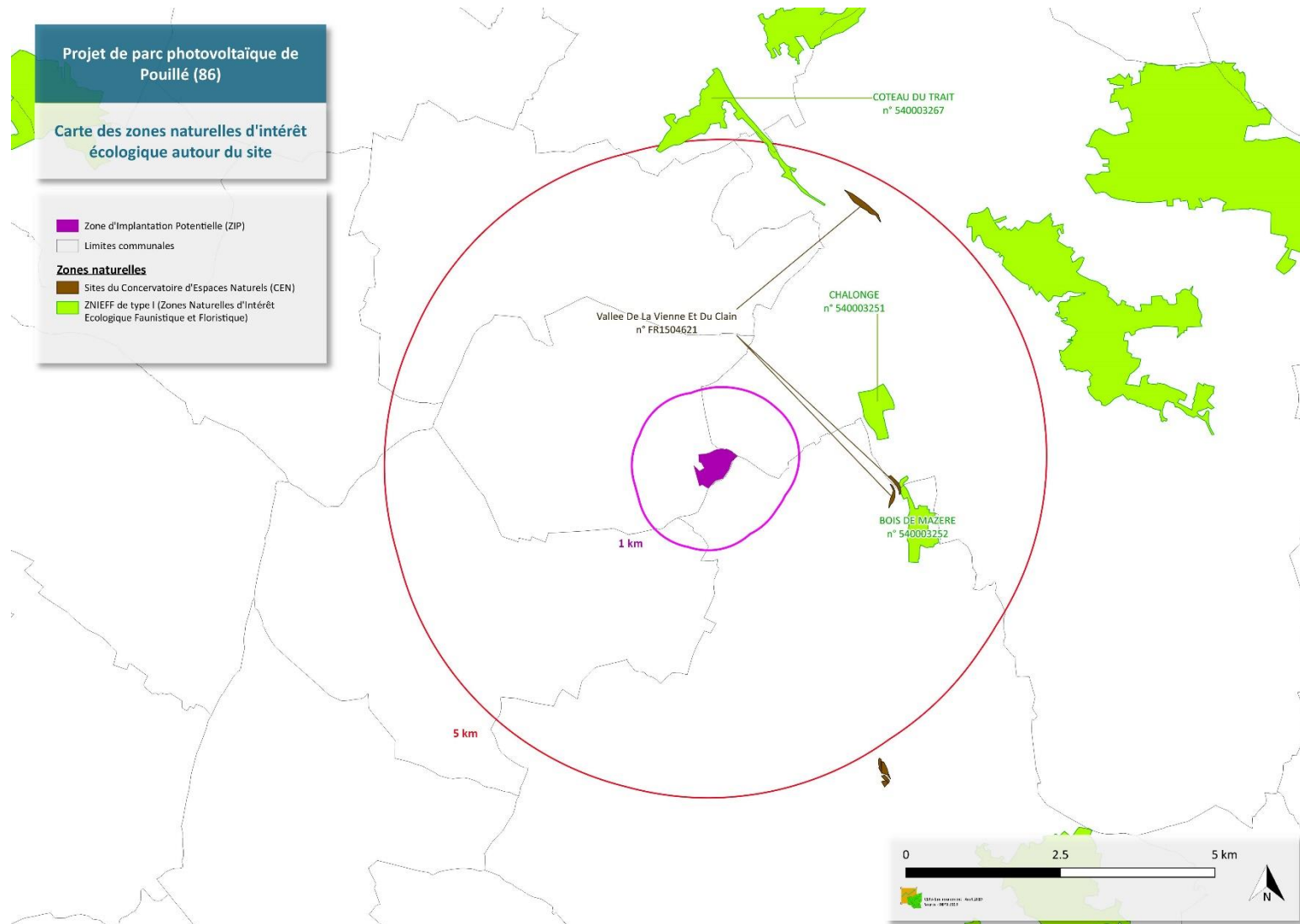


Figure 9. Cartographie des ZNIEFF, ZICO et autres zonages autour du site d'étude

- Aires d'étude immédiate et rapprochée

Le périmètre du projet ne se localise dans aucune ZNIEFF et aucune ne se localise à moins d'1 km.

- Aire d'étude éloignée

Au sein du périmètre éloigné (< 5 km), 3 ZNIEFF de type I sont présentes.

ZNIEFF de type I « Chalonge » (Source : P. JOURDE (LPO),- 540003251, CHALONGE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 15P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540003251.pdf>) :

Cette ZNIEFF de 28,93 hectares située en bordure de La Vienne, est une zone agricole et déprise agricole, qui contient notamment de vieilles vignes. L'enjeu majeur de ce site réside en la reproduction du Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*). La présence de certaine messicole, adventices des cultures agricoles et souvent menacées, offre un enjeu de plus au site.

Cette ZNIEFF se localise à environ 2,2 km au Nord-est de la zone d'implantation potentielle, 2,3 km du périmètre du projet.

Habitats déterminants de ZNIEFF présents :

- 82.3 Culture extensive
- 84.3 Petits bois, bosquets
- 83.21 Vignobles
- 62.1 Végétation des falaises continentales calcaires
- 87 Terrains en friche et terrains vagues

Espèces déterminantes de ZNIEFF présentes :

Oiseaux :

- Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*), reproduction certaine ou probable

Plantes :

- Miroir de Vénus (*Specularia perfoliata*), reproduction certaine ou probable

ZNIEFF de type I « Bois de Mazère » (Source : JP. RING,- 540003252, BOISDE MAZERE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 13P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540003252.pdf>) :

Située juste au sud de la ZNIEFF de type I « Chalonge », cette Znieff est essentiellement constitué de forêt de Chênes pubescent, d'ourlet et de pelouses thermophiles. L'enjeu de cette zone réside dans la présence d'orchidées menacées et protégées en Poitou-Charentes.

Habitats déterminants de ZNIEFF présents :

- 34.32 Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides
- 34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles

Espèces déterminantes de ZNIEFF présentes :

Oiseaux :

- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), reproduction certaine ou probable

Plantes :

- Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*), reproduction certaine ou probable
- Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*), reproduction certaine ou probable.

Cette ZNIEFF s'étend à environ 2,6 km au Sud-Est de la zone d'implantation potentielle, 2,7 km du périmètre du projet.

ZNIEFF de type I « Coteau du Trait » (Source : Y. BARON,- 540003267, COTEAUDU TRAIT. - INPN, SPN-MNHN Paris, 16P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/540003267.pdf>) :

Il s'agit d'un complexe de boisements abritant plusieurs espèces végétales associées. Les forêts de ravin, les forêts fraîches, les pré-bois de Chênes pubescent et les aulnaies sont les principales formations végétales. Le site comporte aussi des habitats humains et des zones urbanisés.

Cette ZNIEFF se localise à environ 4,3 km au Nord du projet.

Habitats déterminants de ZNIEFF présents :

- 34.4 Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles
- 22.3 Communautés amphibiennes
- 41.2 Chênaies-charmaies
- 41.4 Forêts mixtes de pentes et ravins
- 44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européen

Espèces déterminantes de ZNIEFF présentes :

Oiseaux :

- Bouvreuil pivoine (*Pyrrhula pyrrhula*), reproduction certaine ou probable

Plantes :

- Fausse Angélique (*Aegopodium podagraria*), reproduction certaine ou probable
- Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), reproduction certaine ou probable
- Laîche digitée (*Carex digitata*), reproduction certaine ou probable
- Épipactis rouge sombre (*Epipactis muelleri*), reproduction certaine ou probable
- Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*), reproduction certaine ou probable
- Julienne des dames (*Hesperis matronalis*), reproduction certaine ou probable
- Balsamine des bois (*Impatiens nolitangere*), reproduction certaine ou probable
- Inule des montagnes (*Inula montana*), reproduction certaine ou probable
- Scille à deux feuilles (*Scilla bifolia*), reproduction certaine ou probable
- Véronique des montagnes (*Veronica montana*), reproduction certaine ou probable

III.2.3 Les autres zonages écologiques et réglementaires

Les recherches effectuées indiquent l'absence d'autres types de zonages écologiques et réglementaires (PNN, PNR, RNN, RNR, APPB, ...) dans les limites de l'aire d'étude éloignée (< 5 km).

Il peut être indiqué néanmoins la présence d'un **Espace naturel Sensible du Conseil Départemental de la Vienne** sur la commune de **Pouillé à proximité de la zone d'implantation du projet**. Il s'agit de la **lande du Bois de la Loge**. Le Bois de la Loge, d'une superficie de 14,54 hectares, est un vaste **boisement de chênes** sur lequel vient se greffer une **mosaïque d'habitats naturels** plus petits, telle la **lande sèche**. C'est la **plus grande station de Lande à Bruyère vagabonde connue dans la Vienne** lui donnant ainsi un caractère exceptionnel qui justifie à lui seul le classement en Espace Naturel Sensible.

Le site se localise à environ **1,5 km au Nord de la zone d'emprise du projet**. En cela, il s'agit du site naturel remarquable le plus proche de la zone du projet.

Bienvenue au Bois de la Loge

Espace Naturel Sensible du Département de la Vienne



La bruyère vagabonde, une plante caractéristique de la lande



Des chevreuils à la lisière du bois



Le genêt ailé, une plante menacée dans la Vienne

Qu'est-ce qu'un Espace Naturel Sensible (ENS) ?

Les Espaces Naturels Sensibles ont pour objectif de préserver la qualité des paysages, des milieux naturels et de les ouvrir au public. Ces sites sont gérés avec les communes et les associations locales, en pérennisant les activités existantes, en particulier l'élevage.

Les ENS sont ainsi au cœur de la politique environnementale du Département.

D'une superficie de 14,54 ha, Le Bois de la Loge est un vaste boisement de chênes sur lequel vient se greffer une mosaïque d'habitats naturels plus petits, telles la lande à bruyère vagabonde et la prairie calcicole.

Chaque type d'habitat accueille des espèces bien particulières et enrichit ainsi la diversité végétale et animale. La lande à bruyère vagabonde, le cœur du site, est la plus grande station connue de cette espèce dans la Vienne lui donnant un caractère exceptionnel et justifiant à elle seule un classement en Espace Naturel Sensible (ENS).





- Gardez vos déchets
- Restez sur les chemins
- Respectez les plantes et les fleurs
- Respectez le mobilier
- Respectez les animaux
- Respectez les autres visiteurs et usagers locaux
- Accès aux personnes à mobilité réduite
- Accès aux personnes mal-voyantes
- Chasse réglementée
- Interdit aux véhicules à moteur

Ensemble, préservons notre environnement !

Le Bois de la Loge - Commune de Pouillé - 05 49 56 81 95
 Propriétaire et Maître d'ouvrage : Département de la Vienne - 05 49 55 66 00 - lavienne86.fr
 Entretien et surveillance : ACCA de Pouillé - Fédération des Chasseurs de la Vienne - 05 49 61 06 08



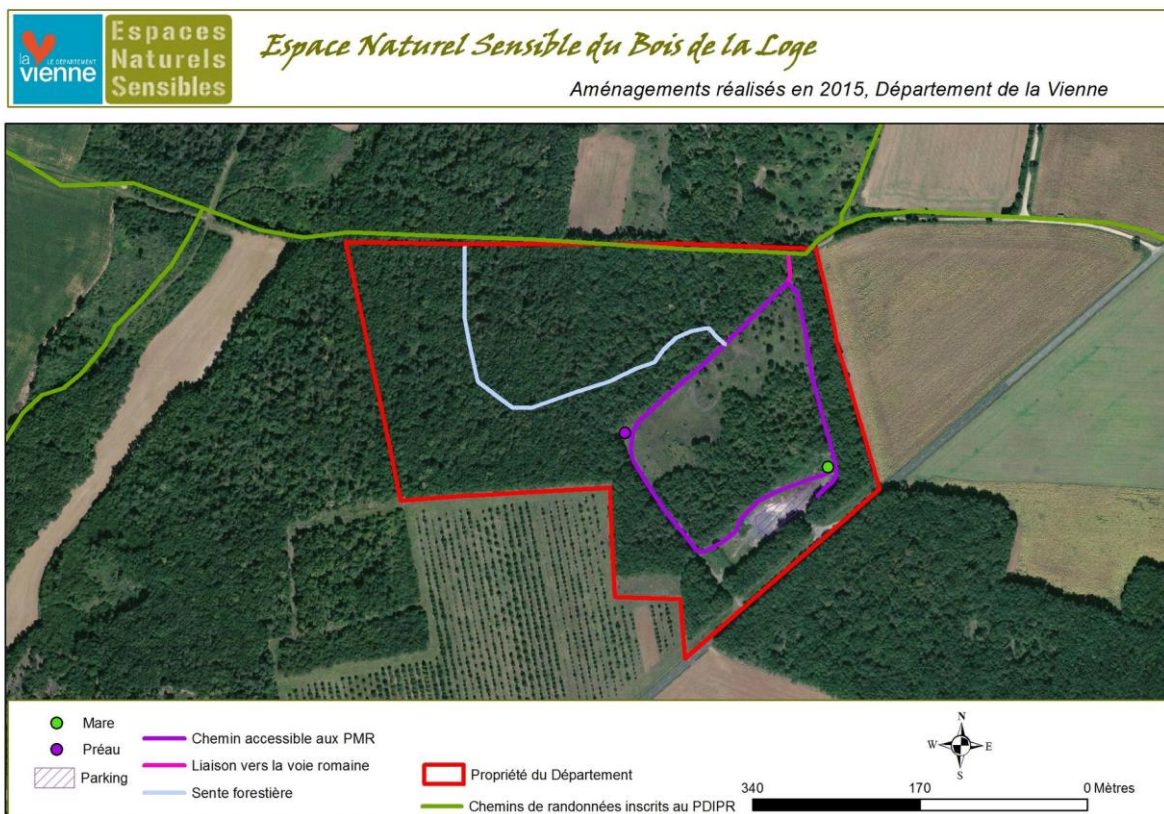


Figure 10. Panneau de présentation de l'ENS du Bois de la Loge et cartographie du site



Figure 11. Localisation de l'ENS du Bois de la Loge (en bleu) au regard de la zone d'implantation (en rouge) (Source : Google Earth)

A noter l'existence également de quelques sites du Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes le long du cours de la Vienne, sites distants d'environ 2,7 km de la zone d'implantation potentielle pour les plus proches (Cf. Figure 9).

III.2.4 Conclusion

Le périmètre du projet ne se localise donc dans aucun zonage écologique ou réglementaire. Aucun site Natura 2000 ne se localise à proximité de la zone étudiée, les ZNIEFF les plus proches se localisent à un peu plus de 2 km (Chalonge et Bois de Mazère). Le site remarquable le plus proche est l'ENS du Bois de la Loge qui se localise à environ 1,5 km au Nord du site.

III.3 Méthodologies d'inventaire mises en œuvre

III.3.1 Recherches bibliographiques

Dans le cadre des recherches bibliographiques concernant les espèces animales et végétales potentiellement connues sur la zone d'étude, divers documents et sites internet ont été consultés tels que :

- les atlas de répartition régionaux ou départementaux disponibles (documents physiques ou internet) : atlas des Mammifères, des Reptiles/Amphibiens, des Odonates, des papillons de jour du Poitou-Charentes ;
- les plans nationaux et régionaux d'action (Chiroptères, Odonates, *Maculinea*, ...) ;
- divers documents apportant des informations ciblées sur certaines espèces ou certains groupes ;
- les sites internet de plusieurs structures locales ou plateformes participatives ont également été consultés : Vienne Nature, LPO Vienne, DREAL Nouvelle-Aquitaine, Observatoire Régional de l'Environnement Poitou-Charentes, Géoportail de l'Agence régionale de la Biodiversité Nouvelle-Aquitaine, ONCFS, ...
- certains documents de portée locale (ex : les Serpents de la Vienne (VIENNE NATURE, 2013), les Mammifères semi-aquatiques de Vienne (VIENNE NATURE, 2015), Cahiers du patrimoine Naturel du Pays de Vienne et Moulière (VIENNE NATURE, *non daté*), ...

Les principaux documents utilisés seront détaillés dans les chapitres dédiés aux différents groupes faunistiques ou floristiques étudiés ou simplement cités en fin de rapport parmi les principales références bibliographiques utilisées.

Une réflexion a également été menée concernant les zonages écologiques et réglementaires localisés à proximité du site d'étude (Cf. chapitre précédent).

Au regard de la faible superficie du site, de sa nature et du contexte, les recherches ont été uniquement bibliographiques.

III.3.2 Composition de l'équipe réalisant l'étude

L'étude sera réalisée par l'antenne Atlantique du CERA Environnement. Les intervenants seront :

- Benoît ROCHELET (BR) : volets "herpétologie", "entomologie", "mammalogie" : inventaires de terrain, analyse, rédaction ;
- Luc RICHARD (LR) : volet "habitats naturels - flore" : inventaires de terrain, analyse, cartographie, rédaction ;
- Romain BONNET (RB) : volet "oiseaux" et « Chiroptère » : inventaire de terrain ;
- Adeline GROSJEAN (AG) : « Chiroptères » : analyse ;
- Théo JARRY : numérisation cartographique.

III.3.3 Méthodologies d'inventaires mises en œuvre

- Dates des inventaires de terrain

Les investigations écologiques ont été principalement menées sur les périodes tardi-printanière à estivale 2019, entre **juin et septembre**. En raison de contraintes liées à la sécurisation foncière, la commande des investigations écologiques s'est faite tardivement, ce qui n'a pas permis de réaliser d'inventaires en début de printemps. Afin de compléter le diagnostic, des investigations complémentaires ont été réalisées en mars/avril/ mai 2021.

7 prospections faunistiques et 3 prospections floristiques ont été réalisées sur cette période, permettant de couvrir les périodes les plus favorables à la détection des principaux enjeux susceptibles d'être rencontrés sur le site au regard de ses caractéristiques : enjeux floristiques, entomologiques, herpétologiques, ornithologiques et chiroptérologiques. Des investigations pédologiques ont en outre été menées au printemps 2021.

Les investigations ont été réalisées dans des conditions météorologiques variables mais globalement favorables à la détection des différentes espèces recherchées.

Tableau 2. Dates des passages de terrain et conditions météorologiques rencontrées

	11/06/2019 (diurne)	12/06/2019 (diurne)	17/06/2019 (diurne)	02/07/2019 (diurne)	16/07/2019 (diurne)	17/07/2019 (diurne (fin de journée) + nocturne)	05/09/2019 (diurne)
Météo	Ciel couvert avec averses ponctuelles, vent modéré T°C 9-12°C	Ciel couvert, vent faible à modéré en rafales T°C 10-12°C	Ciel dégagé, vent nul à faible T°C 22-25°C	Ciel couvert à variable, vent faible à modéré en rafales T°C 15-18°C	Ciel dégagé, vent nul à faible T°C 16-20°C	Ciel dégagé, vent faible à modéré en rafales T°C 25-23°C	Ciel couvert à variable, vent faible T°C 15-20°C
Observateur	LR	RB	BR	RB	LR	RB	BR
Habitats naturels / flore	X				X		
Mammifères			X				X
Chiroptères						X	
Oiseaux		X		X		X	
Reptiles			X				X
Amphibiens			X				X
Insectes			X			x	X

X : passages spécifiques / x : collecte de données lors de passages réalisés sur d'autres groupes faunistiques

	31/03/2021 (fin de journée et nocturne)	21/04/2021 (diurne)	03/05/2021 (diurne)
Météo	Ciel voilé, vent nul T°C 17-15°C	Ciel dégagé, vent nul	Ciel dégagé, vent faible à modéré T°C 12-15°C
Observateur	BR	RB	LR
Zones humides / flore			X
Mammifères			
Chiroptères			
Oiseaux		X	
Reptiles			
Amphibiens	X		
Insectes			

- **Méthodologies développées pour l'inventaire et la caractérisation des habitats et de la flore**

Une prospection systématique de la zone d'implantation potentielle et de ses abords a été menée en période printanière et estivale les **11 juin 2019**, **16 juillet 2019** et **3 mai 2021** afin de rechercher et de caractériser les habitats naturels, en particulier les éventuels habitats inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats, et les espèces patrimoniales ou remarquables (espèces inscrites à l'Annexe II ou IV de cette Directive Habitats, espèces protégées, rares ou menacées).

La détermination des unités de végétation ou des habitats, rencontrés sur le périmètre d'étude, repose sur l'utilisation de la méthode dite « phytosociologique ». La phytosociologie est une science qui étudie la façon dont les plantes s'organisent et s'associent entre elles dans la nature afin de former des entités ou communautés végétales distinctes. La méthode phytosociologique est basée sur l'analyse de la composition floristique par des

traitements statistiques pour définir des groupements phytosociologiques homogènes ou habitats. On utilise principalement le coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet.

Tableau 3. Coefficient d'abondance dominance de Braun-Blanquet

Echelle des coefficients	+	1	2	3	4	5
Recouvrement	Très faible	< 5%	5 à 25%	25 à 50%	50 à 75%	75 à 100%

Réalisés à une période la plus optimale possible pour caractériser l'habitat à décrire (avril à mai pour les boisements et mai à juin pour les prairies), ces relevés phytosociologiques ont été réalisés sur une unité de végétation homogène, que ce soit sur le plan floristique (composition spécifique) ou sur le plan physiognomique (structure).

L'objectif ici n'étant pas de décrire l'unité de végétation au stade de l'association, un certain nombre de principes des relevés phytosociologiques n'a pas été systématiquement suivi : des groupements végétaux mal caractérisés ou en transition dynamique comme les prairies abandonnées ont pu tout de même faire l'objet de relevés ; les quadrats étudiés, réalisés sur des surfaces de 5 à 20 m², n'ont pas systématiquement respecté l'aire minimale.

Pour compléter les données récoltées, ces relevés phytosociologiques ponctuels ont été associés à des relevés de végétation au parcours réalisés dans la même unité de végétation, à la même date ou à une autre date (les espèces répertoriées ainsi y ont simplement été notées d'une croix). Pour certains habitats, linéaires ou très ponctuels, comme les haies, les bandes enherbées ou les mares, ces relevés de végétation au parcours n'ont parfois pas été complétés par des relevés phytosociologiques ponctuels.

A partir de l'analyse des inventaires phytosociologiques, on a ainsi pu attribuer, pour chaque habitat, deux codes correspondant à la typologie Corine Biotopes (BISSARDON M., GUIBAL L., RAMEAU J.C., 2002 – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy / ATEN) et EUNIS (LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L., 2013. – EUNIS – European Nature Information – Classification des habitats – Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris.).

Pour les habitats d'intérêt communautaire, un troisième code a été défini, il correspond au code NATURA 2000, attribué aux éventuels habitats d'intérêt communautaire, inscrits à l'Annexe I de la Directive Habitats sur la base du référentiel typologique européen actuellement en vigueur (ROMAO C., 1999. – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission européenne, DG Environnement).

L'ensemble des habitats du périmètre ont ensuite été représentés sous forme cartographique sous SIG (Système d'Information Géographique) : Qgis.

Ce diagnostic floristique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques de la zone étudiée et notamment d'évaluer l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore dans un contexte local, régional, national, voire européen.

- **Méthodologies développées pour l'inventaire des différents groupes faunistiques**

Les méthodologies de prospection utilisées varient en fonction des groupes faunistiques :

Inventaire des Mammifères

Les Mammifères hors Chiroptères

Pour les Mammifères, il est difficile de réaliser un inventaire exhaustif, ou tout au moins proche de l'exhaustivité, sans développer des techniques et moyens très lourds comme différents types de piégeages (micromammifères,

certaines espèces patrimoniales, ...). Certaines espèces comme les carnivores sont difficiles à observer sur le terrain parce que nocturnes et souvent peu abondants.

Au regard des enjeux et caractéristiques écologiques de la zone étudiée et de la proportionnalité qui régit la réalisation des études d'impacts, aucune méthodologie de type « piégeage » n'a été mise en œuvre dans le cadre de cette étude.

La collecte d'informations a donc consisté en l'**observation directe d'individus** lorsque cela était possible (cela ne concerne généralement qu'un nombre limité d'espèces (grand gibier, lagomorphes, ...) et reste pour beaucoup d'entre elles fortuite), et en la **recherche d'indices de présence** (crottes, traces, terriers, restes de repas, ...) dans les différents compartiments biologiques de la zone étudiée. Parmi les espèces protégées, une attention a notamment été portée à la présence éventuelle de la **Genette commune** sur la zone étudiée.

Tous les individus et indices de présence d'éventuelles espèces patrimoniales observés ont été cartographiés sur le terrain (cartographie sur fond de photo aérienne) et reportés sur la cartographie de localisation des espèces patrimoniales présentée dans ce rapport.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Les Chiroptères

- Les investigations concernant les chauves-souris ont tout d'abord consisté en une **recherche de gîtes potentiels au sein de la zone d'implantation potentielle (aire d'étude immédiate)**.

La zone d'aménagement projetée ne présente pas de gîtes souterrains ou bâtis potentiels, les enjeux concernaient donc la présence possible de **gîtes arboricoles**.

A l'échelle de la zone d'implantation potentielle initiale, les arbres sont localisés essentiellement dans le **Bois Bernard et sur le périmètre de la ZIP**. Le Bois Bernard est essentiellement composé de formations arbustives et landeuses, les arbres sont parsemés en situations isolées ou en petits bosquets et concernent essentiellement de jeunes sujets. **Les arbres les plus âgés se localisent surtout en bordure Sud-est du Bois Bernard et dans le bosquet au Nord de l'étang.**

A noter qu'aucun arbre ne se localise en revanche au sein du périmètre d'implantation définitif du projet (parcelle de prairie artificielle de fauche) tel qu'il a été défini à l'issue des études écologiques (Cf. chapitre II).

Les zones boisées présentes dans les limites de la ZIP ont donc été inspectées à la recherche d'éventuels **indices** sur les arbres présents tels que des cavités, des morceaux d'écorce décollées, des fissures, ...

- L'inventaire des chauves-souris en activité a ensuite consisté en la détection des individus et des espèces par **captation et analyse de leurs signaux d'échololocation**. L'échololocation consiste, pour les chauves-souris, à émettre des sons par la bouche (cris) ou par les narines (sifflements) et à interpréter l'écho qui s'en retourne pour percevoir leur environnement proche (proies, obstacles...) (FENTON et al., 1973, ZINGG, 1990 in HAQUART A., 2013). Toutes les espèces de Chiroptères européennes pratiquent l'échololocation pour chasser et se déplacer dans l'obscurité. Chaque espèce possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physiologie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD M., 2012).

L'approche acoustique s'est basée principalement sur les caractéristiques des émissions ultrasonores qui nous renseignent sur la gamme de fréquence balayée par l'animal, le pic d'énergie et le type acoustique du signal (identification de l'espèce ou groupe d'espèces), sur le nombre de contacts (indice d'activité) et sur la durée, la rapidité et le rythme des cris d'échololocation (utilisation de l'espace aérien comme corridors de déplacement et/ou terrains de chasse).

L'approche acoustique a été complétée par une approche visuelle, à l'œil nu, lorsque la lumière ambiante le permettait. La taille, la morphologie et la forme des ailes ainsi que le comportement, la vitesse et la hauteur de

vol ou bien le milieu naturel prospecté peuvent également être des critères importants d'aide à l'identification des familles et des espèces de chauves-souris.

Un inventaire a été réalisé le **17/07/2019**, en période de **mise-bas - élevage des jeunes**, cet inventaire ayant été réalisé dans l'objectif d'évaluer le cortège fréquentant la zone du projet (notamment au regard des connaissances bibliographiques locales).

Lors de cet inventaire, **5 points d'écoute de 10 minutes** chacun a été réalisé à l'aide d'un détecteur-enregistreur portatif (EM3+®) (enregistrement automatisé **en temps réel et fréquence réelle**). Les points ont été disposés au sein de la zone d'implantation potentielle et en périphérie afin d'échantillonner les différents habitats constitutifs de la zone étudiée.

Les points d'écoute sont similaires dans leur principe aux IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) des oiseaux, adaptés aux Chiroptères, donnant un indice d'activité (nombre de contacts par espèce, par point, par heure ou par date) à un point/milieu donné (détermination de l'utilisation par les espèces du paysage, des corridors de déplacement et des zones de chasse). La carte ci-dessous localise les points d'écoute réalisés.

En plus de ces points d'écoute de 10 minutes, **une station fixe d'enregistrement (SM4®)** (enregistrement automatisé **en temps réel et fréquence réelle**) a été positionnée **au droit de la zone d'implantation potentielle**. Cette station fixe a été laissée en fonctionnement sur le **point n°1** durant **139 minutes (21h15-23h34)** lors de la **nuit d'inventaire**.

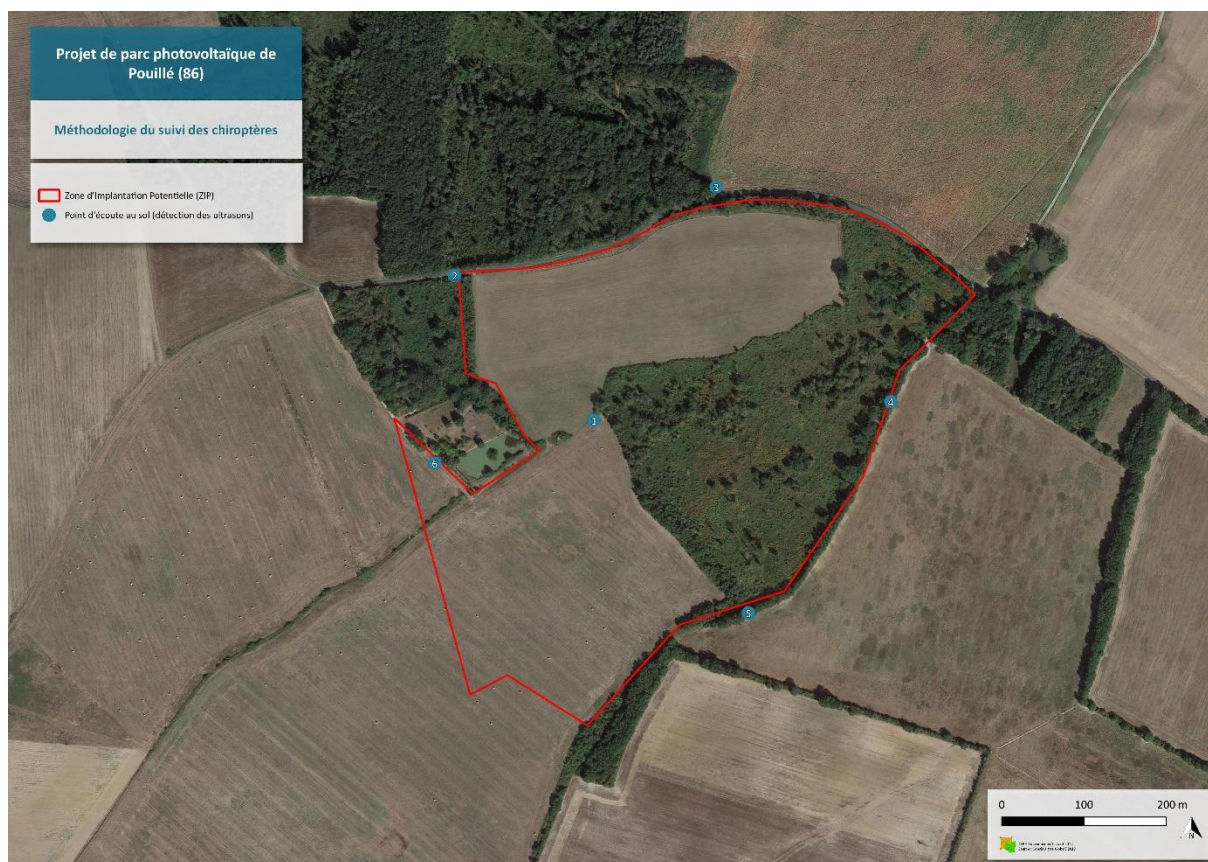
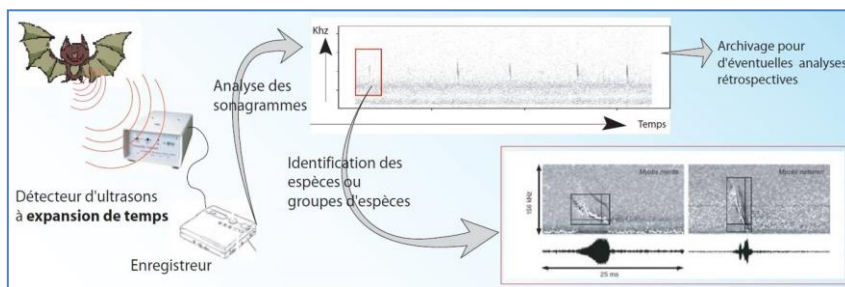


Figure 12. Carte de localisation des points d'écoute réalisés

Toutes les espèces de Chiroptères ont donc été inventoriées par **enregistrement automatisé** pour mesurer/calculer l'activité horaire, la diversité d'espèces ou groupes d'espèces, ainsi que pour valider les identifications acoustiques.

Les signaux enregistrés sur le terrain sont ensuite analysés informatiquement à l'aide de logiciels spécialisés (Sonochiro®, Batsound version 3.3®) (cf. illustration ci-dessous).



Source : Vigie Nature sur le site internet du Muséum d'Histoires Naturelles de Paris

Figure 13. Illustration de l'analyse des signaux à l'aide d'un logiciel

Chaque espèce de chauves-souris possède des caractéristiques acoustiques particulières induites par sa physiologie et déterminantes pour sa biologie (BARATAUD M., 2012). Le "passage" des enregistrements sur informatique permet de visualiser les séquences ultrasonores émises par les chauves-souris et ainsi de déterminer l'espèce ou le groupe d'espèces concerné. En acoustique, schématiquement, une séquence sonore se décrit sur 3 axes : fréquence, puissance (ou intensité) et temps (TUPINIER, 1996 in HAQUART A., 2013), mais il existe cependant un grand nombre de variations qui peuvent être schématiquement regroupées en 3 catégories (Cf. schéma ci-dessous).

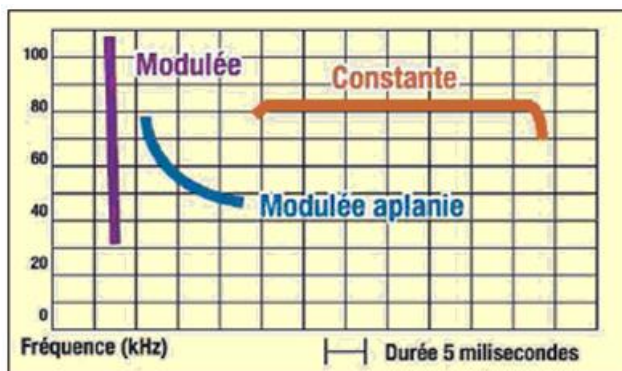


Figure 14. Illustration des trois grandes catégories de variation de signal (fréquence modulée, fréquence modulée aplaniée, fréquence constante) (Source : Vigie Nature sur le site internet du MNHN)

L'évolution de la fréquence du signal (en ordonnée) par rapport au temps (en abscisse) permet d'observer la "structure" du signal, souvent caractéristique d'une espèce ou d'un groupe d'espèces.

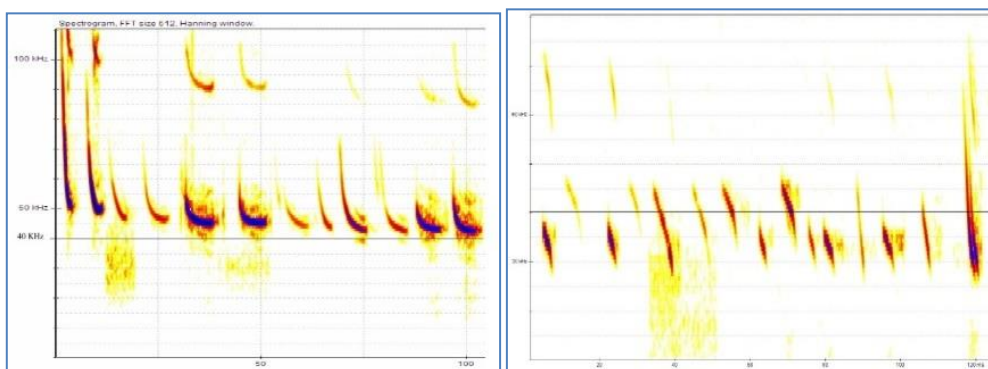


Figure 15. Illustration de sonagrammes de Pipistrelle commune (à gauche) et de Barbastelle d'Europe (à droite) (HAQUART A., 2009)

Toutes les espèces détectées lors de l'inventaire ont été cartographiées sur la carte de localisation des espèces de chauves-souris contactées présentée dans ce rapport. Pour chaque point d'échantillonnage réalisé sont indiqués sur la carte les espèces détectées et l'activité horaire obtenu pour chaque espèce.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des Oiseaux

Les oiseaux présentent une activité sur les 4 saisons (printemps - été : période de nidification, automne et fin d'hiver - début de printemps : périodes de migration, hiver : période d'hivernage), les espèces présentes en un lieu et/ou les habitats/territoires exploités étant souvent différents au cours de l'année.

Au regard des habitats présents dans la zone d'implantation potentielle et de sa superficie très modeste, celui-ci présente probablement peu d'enjeux ornithologiques relatifs aux stationnements migratoires ou hivernaux. L'accent a donc été mis **sur la période de reproduction**.

Les investigations en période de nidification ont donc eu pour objectif principal de **préciser le cortège des oiseaux reproducteurs de la zone d'étude** (espèces, effectifs, localisation et habitats utilisés), et également les **espèces exploitant le site et ses abords** durant cette période mais qui **ne s'y reproduisent pas** (espèces non nicheuses du site mais l'utilisant à d'autres fins : alimentation, ...).

Inventaires diurnes :

La méthodologie d'inventaire développée lors des différents inventaires diurnes menés sur site est adaptée de celle des **Indices Ponctuels d'Abondance** (IPA), protocole mis au point par BLONDEL J. *et al.* en 1970, en s'inspirant du protocole mis en place pour le programme STOC EPS. Dans cette méthode, l'observateur note en un lieu précis (appelé par la suite point d'écoute) durant un temps défini toutes les espèces contactées, quelle que soit la distance de détection des espèces, en tenant compte du nombre d'individus contactés par espèce. Les points d'écoute sont disposés dans l'aire étudiée de telle manière à ce que les surfaces échantillonnées ne se superposent pas, la longueur du rayon d'observation dépendant de la distance de détectabilité du chant des espèces étudiées.

Lors des inventaires réalisés, **9 points d'écoute** ont été menés sur l'ensemble de l'aire d'étude.

La durée des points d'écoute habituellement utilisée pour l'inventaire des oiseaux varie entre 5 et 20 minutes par point. Une durée de 10 minutes est habituellement choisie par le CERA Environnement pour les inventaires ornithologiques réalisés dans le cadre de ce type de projets, durée correspondant à un consensus entre les cinq minutes préconisées par le programme STOC-EPS et les 20 min définies par la méthode des IPA classique (BLONDEL J. *et al.*, 1970). L'efficacité de cette durée de 10 minutes a notamment été confirmée par FULLER R. J. & LANGSLOW D. R. (1984) (meilleur compromis temps passé / % d'espèces contactées) et HEURTEBISE C., 2007. Une durée de **10 min** a ainsi été choisie pour les **9 points d'écoute réalisés sur la zone du projet et ses abords**.

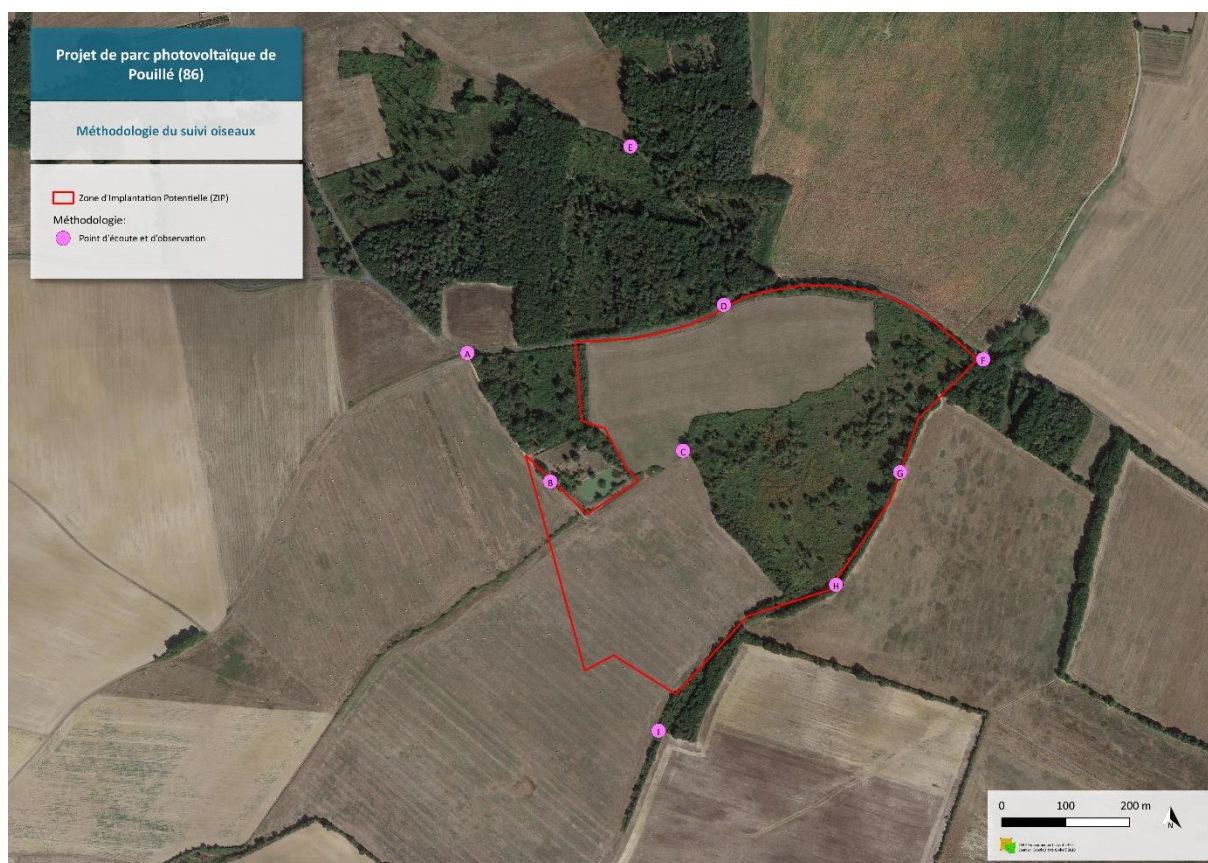


Figure 16. Carte de localisation des points d'écoute réalisés

En complément de ce protocole de base, le **transit** entre les points d'écoute a été réalisé à **pied** ce qui a permis de compléter les inventaires par point d'écoute par un **inventaire au parcours**. Tous les oiseaux contactés durant les déplacements entre points d'écoute ont donc également été notés.

L'observateur a ainsi parcouru l'ensemble du secteur étudié, à pied, en traversant ou longeant les différents milieux, s'arrêtant ponctuellement au niveau des points d'écoute, afin de repérer tous les oiseaux détectables à vue (œil nu + jumelles x10) et à l'ouïe (cris et chants) présents sur le site.

Lors des inventaires, l'observateur a recherché tous les oiseaux détectables à vue (œil nu + jumelles x10) et à l'ouïe (cris et chants) présents sur la zone couverte par l'inventaire (rayon de détection allant de quelques mètres à quelques centaines de mètres en fonction de la visibilité (milieu très ouvert vs milieu boisé par exemple) et des espèces (passereaux chanteurs détectés à courte ou moyenne distance vs rapaces observés en vol en grande distance par exemple). Un effort particulier a été porté à la recherche des espèces patrimoniales de l'Annexe I de la Directive Oiseaux et celles menacées en France et en région (listes rouges nationales et régionales).

Pour les nicheurs, **tous les comportements ou indices de reproduction** ont été recherchés (territoire de mâle chanteur, parade ou accouplement, nid, nourrissage, jeunes volants...), de manière à définir, le plus précisément possible, le statut des oiseaux sur le site (repérage des territoires ou des nids si possible). Pour les oiseaux en vol, les effectifs et axes de vol ont été reportés sur la carte de terrain pour déterminer le cas échéant les principaux couloirs de vol sur le secteur d'étude.

Inventaires nocturnes :

Afin d'inventorier les oiseaux nocturnes de la zone d'étude, **un inventaire spécifique** a été réalisé. Il a été effectué en parallèle de l'inventaire chiroptérologique du 17/07/2019.

Le protocole développé a également été celui des points d'écoute, **5 points d'écoute** de 10 minutes ont ainsi été disposés sur l'ensemble de la zone d'étude (les 5 points d'écoute de 10 minutes également dévolus à l'inventaire des chauves-souris).

Toutes les observations d'espèces patrimoniales ou remarquables, en particulier les espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, celles menacées en France et en région, ont été reportées sur le terrain sur une cartographie sur fond de photo aérienne. Ces différentes espèces ont ensuite été localisées sur la cartographie des espèces d'oiseaux patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des Reptiles

Les Reptiles ont été recherchés à vue, avec l'aide éventuelle de jumelles (X10), lors des visites de terrain des 17/06/2019 et 05/09/2019, périodes favorables à la détection des Reptiles. Les recherches ont eu lieu préférentiellement en matinée afin d'éviter les périodes de plus forte chaleur.

Les recherches ont eu lieu au sein de la zone d'implantation potentielle et également sur ses bordures, particulièrement dans les milieux les plus favorables à ces espèces (lisières ensoleillées, fourrés arbustifs, zones de landes, ...).

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables ont été reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaire des Amphibiens

Une première phase de recherche de présence d'habitats de reproduction potentiels (milieux aquatiques) a été réalisée par carto- et photo-interprétations (carte IGN 1/25000, photos aériennes de différentes sources (Géoportail®, Google Earth®, ...)). Se sont ajoutés les repérages réalisés lors du premier passage sur site.

Cette recherche ont permis de révéler **l'absence de points d'eau dans les limites de la zone d'implantation potentielle et a fortiori dans le périmètre d'implantation choisi**. Cette recherche a en revanche permis de révéler **la présence de deux points d'eau en périphérie de la zone d'implantation potentielle** :

- un **étang de loisir privé** d'environ 2500 m² localisé à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. Cet étang est localisé dans une enceinte clôturée ;
- une **mare** localisée à l'Est de la zone d'implantation potentielle, localisée dans un petit bosquet.

Ces milieux aquatiques ont été plus spécifiquement inspectés **de jour et de nuit** lors de l'inventaire du **31/03/2021**. C'est durant cette période printanière que la majorité des espèces sont le plus facilement détectables (détection des mâles chanteurs de plusieurs espèces d'anoures, détection des urodèles, des pontes de Grenouille agile, ...).

Lors de cet inventaire, les espèces ont été recherchées et identifiées à vue, à l'aide d'un projecteur lumineux pour les investigations de nuit, et à l'oreille lors des prospections diurnes et nocturnes. Aucune capture temporaire d'individus n'a eu lieu lors des prospections.

Les Amphibiens ont également été recherchés, **à vue et/ou à l'ouïe** en fonction des espèces, lors de **différents passages sur site dévolus à l'inventaire de la faune terrestre (hors oiseaux et chauves-souris)**. Les milieux aquatiques ont été particulièrement ciblés mais pas uniquement, une attention a été portée à la présence d'Amphibiens sur l'ensemble de la zone étudiée (éventuels individus en phase terrestre pouvant fréquenter le

site d'étude). Certains taxons tels que les « grenouilles vertes » sont en effet facilement détectables à vue en journée durant le printemps et l'été, des passages en fin de période de reproduction peuvent également permettre de détecter les têtards de certaines espèces.

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables ont été reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0.

Inventaires des Insectes (groupes principaux)

Les recherches entomologiques ont été axées sur les **Lépidoptères diurnes**, les **Odonates** et les **Orthoptères**. Une attention a aussi été portée à la présence des **Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire** connus sur le secteur ou pouvant fréquenter les habitats boisés présents dans le site ou sur ses bordures.

Les espèces de **Lépidoptères**, **Odonates** et **Orthoptères** ont été **recherchées et identifiées à vue** (détection à l'œil nu après ou non capture au filet, parfois aux jumelles x10) ; les Orthoptères ont également été détectés, pour certaines espèces, à l'**ouïe** (chant caractéristique de certains taxons).

Pour rechercher ces espèces, tous les milieux de la zone d'implantation potentielle ont été prospectés à pied selon un parcours aléatoire permettant de traverser tous les types de milieux présents, particulièrement les milieux herbeux et arbustifs (Bois Bernard, lisière boisées, pieds de haies, ...) qui sont localement les milieux accueillant la majorité des espèces de Lépidoptères et d'Orthoptères. La rareté des milieux aquatiques pérennes limite les potentialités de contacts avec les Odonates sur la zone étudiée.

Pour les **Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire**, des recherches visuelles ciblées ont eu lieu sur les arbres présents dans les limites de la zone d'implantation potentielle, en recherchant plus particulièrement les arbres têtards, les arbres à fort diamètre et les arbres âgés et dépérissant qui sont les hôtes privilégiés des espèces de Coléoptères recherchées. Sur les arbres du site, une recherche d'éventuels imagos a été menée sur les troncs et à proximité ; la recherche d'indices de présence de Grand capricorne a également eu lieu sur ces arbres.

Une attention a également été portée à la recherche d'éventuels cadavres, notamment de Lucane cerf-volant.

Sur le terrain, les différentes observations d'espèces patrimoniales/remarquables ont été reportées sur carte (fond de photo aérienne). Les différentes observations sont reprises sur la cartographie des espèces animales patrimoniales et remarquables présentée dans ce rapport.

La nomenclature utilisée est basée sur le référentiel TAXREF V13.0, éventuellement complété par les documents suivants :

- DUPONT P., DEMERGES D., DROUET E. et LUQUET G. Chr., 2013. - Révision systématique, taxinomique et nomenclaturale des Rhopalocera et des Zygaenidae de France métropolitaine. Conséquences sur l'acquisition et la gestion des données d'inventaire. Rapport MMNHN-SPN 2013 - 19, 201 p.
- Liste des Orthoptères de France mise au point lors de l'assemblée générale de l'ASCETE de 2005, modifiée lors des assemblées générales de 2008 et 2009, publiée en 2010 (Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques n°14) et tenue à jour postérieurement (version février 2016) (Source : www.ascete.org).

III.3.4 Méthodologies d'évaluation mises en œuvre

- **Méthodologie d'évaluation des habitats naturels et de la flore**

Le diagnostic floristique et phytosociologique permet de cerner les potentialités écologiques et biologiques du site étudié et notamment d'évaluer **l'intérêt patrimonial des habitats et de la flore** dans un contexte local, régional, national, voire européen.

Cette évaluation sera basée sur les différents arrêtés et textes de protection officiels, mais aussi sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires :

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces végétales inscrites aux Annexes II de la Directive 92/43/CE du 22/07/1992 (dite Directive "Habitats-Faune-Flore") et de la Directive 97/62/CE (portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CE) : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ;
- Liste des espèces végétales inscrites à l'Annexe IV de la Directive 92/43/CE : espèces végétales et animales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte ;
- Liste des espèces végétales protégées au niveau national en France (arrêté du 20 janvier 1982 – version consolidée au 06/09/2018) ;
- Liste des espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes (arrêté du 19 avril 1988).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

Internationaux :

- European Red List of Vascular Plants (BILZ, KELL, MAXTED & LANSDOWN, 2011)

Nationaux :

- Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2010)
- Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France, premiers résultats pour 1000 espèces, sous-espèces et variétés (UICN France, MNHN, FCBN, 2012)
- Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2018)

Régionaux :

- Liste des espèces végétales déterminantes en Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2001)
- Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2006).
- Liste provisoire des espèces exotiques envahissantes de Poitou-Charentes (FY, 2015)
- Liste rouge des Orchidées de Poitou-Charentes (GOUEL *et al.*, 2016)
- Liste des espèces messicoles de Poitou-Charentes (VIAL *et al.*, 2018)
- Liste rouge de la flore vasculaire de Poitou-Charentes (CBNSA, 2018)
- Espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine (ABADIE *et al.*, 2019)
- Liste des espèces sensibles de la flore vasculaire en Nouvelle-Aquitaine (LEBLOND *et al.*, 2019)

- **Méthodologie d'évaluation de la faune**

Tout comme pour la flore, dans le cadre des inventaires faunistiques, une analyse sera effectuée afin d'identifier les **espèces protégées** et les espèces présentant un **statut de conservation défavorable** aux différentes échelles européenne à locale.

Cette évaluation sera basée sur les arrêtés et textes de protection officiels, sur les différents textes d'évaluation ou de conservation non réglementaires (Listes Rouges notamment) ou sur une base « à dire d'expert » pour les

espèces réputées peu communes à rares mais ne bénéficiant pas de statuts « officiels » (absence de liste rouge par exemple).

Principaux outils de protection et/ou de conservation réglementaire :

- Liste des espèces animales inscrites aux Annexes II de la Directive 92/43/CE du 22/07/1992 (dite Directive "Habitats-Faune-Flore") et de la Directive 97/62/CE (portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CE) : espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
- Liste des espèces animales inscrites à l'Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèces d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.
- Liste des espèces d'oiseaux inscrites à la Directive 79/409 dite Directive "Oiseaux" (en particulier à l'Annexe I) (du 2 avril 1979 - mise à jour du 30 novembre 2009).
- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France (différents arrêtés ministériels fixant les listes d'espèces protégées sur l'ensemble du territoire : Arrêté du 23/04/2007 concernant les Insectes protégés, Arrêté du 19/11/2007 concernant les Amphibiens et les Reptiles protégés, Arrêté du 29/10/2009 concernant les oiseaux protégés, Arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés – versions consolidées au 06/09/2018).

Principaux outils d'évaluation et/ou de conservation non réglementaire :

Internationaux :

- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004)
- Statut et distribution des espèces de Mammifères en Europe (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007)
- Liste rouge des Amphibiens en Europe (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009)
- Liste rouge des Reptiles en Europe (COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009)
- Liste rouge des papillons de jour en Europe (VAN SWAAY C. *et al.*, 2010)
- Liste rouge des Odonates en Europe (KAKMAN V.J. *et al.*, 2010)
- Liste rouge des Coléoptères saproxylophages en Europe (CALIX *et al.*, 2018)
- Liste rouge des oiseaux en Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015)
- Liste rouge des Orthoptères en Europe (HOCHKIRCH A. *et al.*, 2016)

Nationaux :

- Liste des espèces animales rares, menacées ou à surveiller en France (Liste rouge UICN, (1994)) (FIERS V. *et al.*, 1997)
- Liste des oiseaux rares, menacés et à surveiller en France (ROCAMORA G. & YEATMAN-BERTHELOT D., 1999)
- Les Orthoptères menacés en France Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques (SARDET E. & DEFAUT B. (coord.), 2004)
- Liste rouge des papillons de jour menacés de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2014)
- Liste rouge des crustacés d'eau douce menacés de France métropolitaine (UICN France & MNHN, 2014)
- Liste rouge des Amphibiens et des Reptiles menacés de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2015)
- Liste rouge des oiseaux menacés de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2016)
- Liste rouge des Odonates de France métropolitaine (UICN France *et al.* 2016)
- Liste rouge des Mammifères menacés de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017)

Régionaux :

- Liste des espèces déterminantes en Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2001)
- Statut des mammifères de Poitou-Charentes (*in* PREVOST O. et GAILLED RAT M. (coords), 2011)

- Liste rouge des reptiles et des amphibiens de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016)
- Liste rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (Jourde (LPO France) et al., 2015)
- Liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (labellisée UICN) (FILLON B. *et al.*, 2017)
- Liste rouge des mammifères de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018)
- Liste rouge des odonates de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018)
- Liste rouge des Cigales du Poitou-Charentes (labellisée UICN) (FILLON B. *et al.*, 2018)
- Liste rouge des Mantres, Phasme et Ascalaphes du Poitou-Charentes (FILLON B. *et al.*, 2018)
- Liste des espèces animales déterminantes en Poitou-Charentes - Edition : Décembre 2018. (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018).
- Liste rouge des lépidoptères rhopalocères (POITOU-CHARENTES NATURE, 2019)
- Liste rouge des orthoptères du Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2019)

- **Méthodologie d'évaluation des enjeux et sensibilités du site**

Les enjeux écologiques seront définis sur la base du **statut de patrimonialité** des habitats naturels et espèces (faune et flore) observés sur le site et aux abords :

- **statuts de protection** européens, nationaux, régionaux basés sur les textes réglementaires en vigueur,
- **statuts de conservation** européens, nationaux, régionaux, départementaux basés en priorité sur les listes rouges en vigueur (éventuellement sur la base d'autres documents réputés valides dans la région (liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, atlas de répartition par exemple) ou à dire d'expert).

Les notions de **répartition / distribution** des espèces et habitats peuvent également, dans certains cas, entrer en ligne de compte afin de différencier des taxons de patrimonialité proche mais dont la répartition / distribution, notamment à l'échelle régionale / départementale, serait très différente (espèce largement distribuée ou au contraire espèce localisée).

Concernant les habitats naturels, l'**état de conservation** pourra également être pris en compte, le cas échéant, pour la hiérarchisation des enjeux.

Cette patrimonialité des habitats et des espèces est ensuite pondérée, en fonction du rôle que joue le site pour les espèces (sites de reproduction ou simplement site d'alimentation par exemple) et en fonction de l'état de conservation (Cf. ci-dessus) des habitats naturels (un habitat typique ou en bon état de conservation présentera un enjeu plus important).

Le détail des critères pris en compte dans l'analyse sera présenté en annexe de ce rapport.

Un code couleur a ainsi été défini afin de hiérarchiser les enjeux :

Tableau 4. **Hiérarchisation des enjeux : code couleur associé**

Caractérisation des enjeux	Code couleur associé
Faibles	Jaune pâle
Modérés	Jaune vif
Assez forts	Orange
Forts	Rouge
Très forts	Violet

Il n'y a pas de catégorie "nuls", tout habitat, quel qu'il soit, présente une biodiversité même très modeste.

III.4 Etat initial des habitats naturels et de la flore

III.4.1 Descriptif de l'occupation du sol et des habitats naturels

- Connaissances bibliographiques et potentialités

Peu d'éléments bibliographiques concernent les habitats naturels potentiels de la zone étudiée.

Il peut toutefois être indiqué que les formations de lande du **Bois Bernard ne sont pas signalées dans le Catalogue des Landes de Poitou-Charentes de 2006 (POITOU-CHARENTES NATURE, 2006)**. Aucun site de lande identifié dans ce catalogue ne se localise à proximité de la zone étudiée.

- Résultats des investigations de terrain

Etabli au cœur du département de la Vienne, le périmètre d'étude s'insère dans le paysage de plaines vallonnées et boisées des « Terres de Brandes », un paysage peu caractérisé intermédiaire entre les paysages d'openfield et de bocage.

Avec un parcellaire agrandi qui laisse qu'une place restreinte aux éléments bocagers qui pouvaient jadis jaloner ce paysage : haies et bosquets, le secteur d'étude, essentiellement dominé par les cultures intensives, révèle une artificialisation importante qui n'a que peu permis de conserver des habitats naturels intéressants. Dans ce contexte, les milieux les plus diversifiés se retrouvent dans les habitats naturels les moins artificialisés : formations forestières notamment.

Le périmètre du projet se situe plus précisément au niveau d'un de ces petits secteurs forestiers sur la commune de Pouillé ; il intègre notamment l'ensemble du « Bois Bernard », dont une large partie est occupée par une lande à Bruyères et Ajoncs d'intérêt communautaire : UE 4030-8 « Landes atlantiques fraîches méridionales ». En dehors de cet ensemble, le périmètre est essentiellement occupé par une prairie artificielle de fauche et une ancienne culture intensive, dont les cortèges végétaux sont banaux et peu diversifiés.

Pour de plus amples informations, une description des principaux habitats rencontrés sur la zone d'étude est reportée ci-dessous, après le tableau et la carte de synthèse reprenant l'ensemble des formations végétales rencontrées sur la zone étudiée.

Tableau 5. Synthèse des habitats répertoriés sur le périmètre et en périphérie (En bleu, les habitats caractéristiques de zone humide)

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Code Natura 2000	Indices catalogue des habitats du Poitou-Charentes		
				Rareté	Menace	VPR
Habitats d'intérêt communautaire dégradés ou non à valeur patrimoniale forte à assez forte						
Lande à Bruyères et Ajoncs	31.2393 = Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i>	F4.239 = Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs	UE 4030-8 = Landes atlantiques fraîches méridionales	AR	⊗⊗⊗	★ ★ ★ ★
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale assez forte à modérée						
Bande enherbée	38.13 = Pâturages densément enherbés	E2.13 = Pâturages abandonnés	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗⊗	★ ★ ★
Recrus de la chênaie thermophile	31.8D = Broussailles forestières décidues	G5.61 = Prébois caducifoliés	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗	★ ★
Plantation de Noisetiers	83.1 = Vergers de hautes tiges	G1.D5 = Autres vergers de hautes tiges	Groupement non concerné par la Directive habitats	AR	⊗	★ ★
Haie	84.2 = Bordures de haies	FA.3 = Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	⊗⊗⊗	★ ★

TECHNIQUE SOLAIRE

Habitats	Code Corine	Code Eunis	Code Natura 2000	Indices catalogue des habitats du Poitou-Charentes		
				Rareté	Menace	VPR
Habitats non d'intérêt communautaire à valeur patrimoniale faible						
Roncier	31.831 = Ronciers	F3.131 = Ronciers	Groupement non concerné par la Directive habitats	AC	☹	★
Lande à Ajoncs	31.85 = Landes à Ajoncs	F3.15 = Fourrés à <i>Ulex europaeus</i>	Groupement non concerné par la Directive habitats	AC	☹	★
Coupe forestière	31.87 = Clairières forestières	G5.81 = Coupes forestières récentes, occupées précédemment par des arbres feuillus	Groupement non concerné par la Directive habitats	AC	☹	★
Etang et mare	22.1 = Eaux douces	C1 = Eaux dormantes de surface	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹☹	★
Fruticée	31.8112 = Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i>	F3.111 = Fourrés à Prunelliers et Ronces	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Chênaie thermophile	41.711 = Bois occidentaux de <i>Quercus pubescens</i>	G1.711 = Chênaies à <i>Quercus pubescens</i> occidentales	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Prairie artificielle de fauche	81.1 = Prairies sèches améliorées	E2.61 = Prairies améliorées sèches ou humides	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Prairie artificielle de fauche humide	81.2 = Prairies humides améliorées	E2.62 = Prairies améliorées humides, souvent avec des fossés de drainage	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Culture	82.11 = Grandes cultures	I1.1 = Monocultures intensives	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Parc	85.2 = Petits parcs et squares citadins	I2.23 = Petits parcs et squares citadins	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★
Friche	87.1 = Terrains en friche	I1.5 = Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	Groupement non concerné par la Directive habitats	C	☹	★

Légende

Indice de rareté

RR = Habitat très rare

R = Habitat rare

AR = Habitat assez rare

AC = Habitat assez commun

C = Habitat commun

Indice de menace

☹☹☹ = Hab. fortement menacé

☹☹ = Hab. moyennement menacé

☹ = Habitat non ou peu menacé

nr = non renseigné

Valeur Patrimoniale Régionale

★★★★★ = VPR très élevée

★★★★ = VPR élevée

★★★ = VPR assez élevée

★★ = VPR moyenne

★ = VPR faible

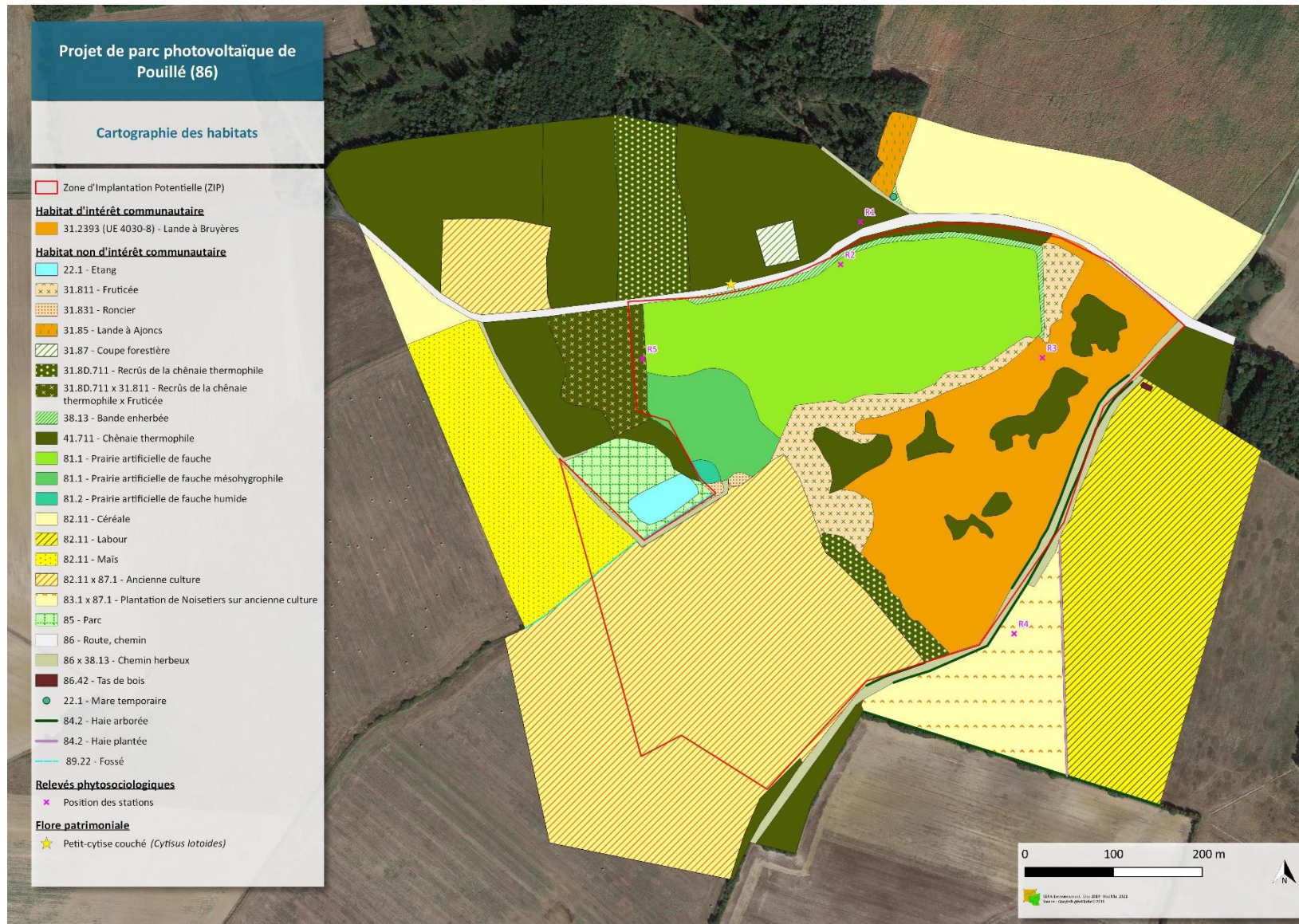


Figure 17. Cartographie des habitats naturels observés sur la zone d'étude

Les habitats naturels d'intérêt communautaire**LANDE A BRUYERES ET AJONCS**

CORINE Biotopes : 31.2393 = Landes aquitano-ligériennes à *Ulex minor* et *Erica scoparia*

Code NATURA 2000 : UE 4030-8 dégradé = Landes atlantiques fraîches méridionales

Alliance : *Ulici minoris-Ericenion ciliaris* ((Géhu 1975) Botineau)

**Description de l'habitat**

Les landes sèches européennes se définissent par des végétations ligneuses basses (inférieur à 2 mètres) qui sont principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophytes de la famille des Ericacées et des Fabacées. Ces différentes espèces végétales (ajoncs, genêts et bruyères principalement) sont caractérisées par des adaptations morphologiques et physiologiques aux conditions édaphiques sévères de cet habitat : faiblesses trophiques (sol acide maigre) et hydriques (sécheresse), qui se matérialisent par des feuillages sempervirents et sclérophylles, et des surfaces foliaires réduites.

Ces habitats appartiennent à un stade transitoire de la dynamique forestière qui est surtout d'origine anthropique : perturbations sylvicoles, agricoles ou industrielles (extraction de matériaux). Ces caractères secondaires et instables contribuent aux difficultés de définition des limites structurales, dynamiques et spatiales des landes.

Issu de perturbations sylvicoles répétées, un joli secteur de lande mésophile à Bruyères cendrées (*Erica cinerea*), Bruyères à balais (*Erica scoparia*), Ajoncs d'Europe (*Ulex europaeus*) et Ajoncs nains (*Ulex minor*), s'est développé sur une large bande est du périmètre d'étude (« Bois Bernard »). Accompagnant ces espèces et les quelques nappes de Fougères aigles (*Pteridium aquilinum*) qui les envahissent, on y retrouve plusieurs autres espèces typiques de ces landes, que ce soit dans la strate herbacée : l'Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), la Lobélie brûlante (*Lobelia urens*) et la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), ou dans la strate arbustive : la Bourdaine (*Frangula alnus*).

En l'absence de gestion, il semble que les contraintes édaphiques de la station ne soient pas suffisamment intenses pour assurer la domination des chaméphytes et nanophanérophytes typiques, et devraient à terme permettre une recolonisation forestière progressive, comme en témoigne la présence ponctuelle de plusieurs essences arborées : le Châtaignier (*Castanea sativa*), et, les Chênes pubescents (*Quercus pubescens*) et sessiles (*Quercus petraea*).

Espèces caractéristiques observées

<i>Agrostis capillaris</i> <i>Erica cinerea</i> <i>Erica scoparia</i>	<i>Frangula alnus</i> <i>Molinia caerulea</i>	<i>Ulex europaeus</i> <i>Ulex minor</i>
---	--	--

Valeur écologique et biologique**VPR = ★★☆☆**

D'une manière générale, cet habitat est en très forte régression en raison de sa destruction directe (plantation de conifères, mise en culture) ou de l'abandon de son entretien traditionnel (pâturage, fauche) entraînant souvent la fermeture du milieu par colonisation de ligneux.

Bien que secondaires dans leur quasi-totalité, ces landes abritent des communautés végétales et animales à faible richesse spécifique qui sont néanmoins susceptibles de contenir des espèces rares et menacées, tant végétales qu'animales. Aucune espèce floristique de ce type n'a toutefois été observée sur le périmètre d'étude.

Les autres habitats remarquables ou caractéristiques du site

<p>COUPE, RONCIERS, LANDE A AJONCS, FRUTICEE ET RECRUS</p> <p>CORINE Biotopes : 31.811 = Fruticées à <i>Prunus spinosa</i> et <i>Rubus fruticosus</i> ; CORINE Biotopes : 31.831 = Ronciers ; CORINE Biotopes : 31.85 = Landes à Ajoncs ; CORINE Biotopes : 31.87 = Clairières forestières Et CORINE Biotopes : 31.8D = Broussailles forestières décidues</p> <p>Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats</p>		
Description de l'habitat		
<p>Ces coupes, fruticées, landes et recrûs caducifoliés de diverses essences forestières, traduisent une dynamique de recolonisation forestière après une exploitation, la formation de chablis ou un abandon des pratiques agricoles. Les premiers stades sont caractérisés par ces coupes (Code Corine 31.87) ou ces ronciers (31.831), tandis que le second stade se traduit par des formes plus élevées de landes à Ajoncs (31.85), fruticées (31.811) ou recrûs (31.8D).</p> <p>Excepté les jeunes coupes forestières, ces formations présentent des structures denses et homogènes dominées soit par des espèces buissonnantes (ronciers et landes), soit par des espèces arbustives ou arborées (fruticées et recrûs), qui leurs donnent un aspect particulièrement fermé.</p> <p>Ces structures limitent généralement le développement de la strate herbacée où l'on retrouve néanmoins quelques espèces caractéristiques des boisements alentours : l'Agrostide capillaire (<i>Agrostis capillaris</i>), le Brachypode penné (<i>Brachypodium pinnatum</i>) et la Garance voyageuse (<i>Rubia peregrina</i>).</p> <p>Sur le périmètre et ses abords, c'est essentiellement l'exploitation sylvicole qui est à l'origine du développement de ces formations préforestières. Elles sont bien présentes localement, que ce soit au niveau du « Bois Bernard » ou au niveau du « Bois de la Cognaquerie ».</p> <p>Communautés mésophiles relativement luxuriantes, les formes plus élevées de landes à Ajoncs, fruticées et recrûs se retrouvent ici souvent en mélange, dominées, tour à tour, par l'Ajonc d'Europe (<i>Ulex europaeus</i>), le Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>), l'Aubépine monogyne (<i>Crataegus monogyna</i>), ou les jeunes individus d'essences arborées : le Merisier (<i>Prunus avium</i>), le Chêne pubescent (<i>Quercus pubescens</i>) et l'Orme champêtre (<i>Ulmus minor</i>), témoignant des potentialités d'évolution de ces milieux.</p>		
Espèces caractéristiques observées		
<p><i>Cornus sanguinea</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Prunus spinosa</i></p>	<p><i>Rosa canina</i> <i>Rubus gr. fruticosus</i></p>	<p><i>Ulex europaeus</i> <i>Ulmus minor</i></p>
Valeur écologique et biologique		
<p>Avec des cortèges floristiques qui restent très limités et banals, ces milieux préforestiers ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais participent à la diversification générale des boisements ; ils constituent notamment des lieux d'alimentation et des refuges pour l'ensemble de la faune locale.</p>		

CHENAIE THERMOPHILE

CORINE Biotopes : 41.711 = Bois occidentaux de *Quercus pubescens*

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

Alliance : *Quercion pubescenti-sessiliflorae* (Braun-Blanq. 1932)

**Description de l'habitat**

Caractéristique des régions peu à moyennement arrosées, cet habitat se développe généralement sur des sols maigres établis sur une roche mère calcaire ; leur faible réserve en eau et leur situation topographique (corniches ou coteaux généralement) donne à cet habitat une ambiance thermophile.

Dominée par les Chênes pubescents (*Quercus pubescens*) et sessiles (*Quercus petraea*), cette formation forestière se présente sous la forme d'une futaie souvent basse (la hauteur y dépasse rarement les 15 mètres), où se développe un cortège arboré diversifié : le Châtaignier (*Castanea sativa*), le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), le Merisier (*Prunus avium*), le Cormier (*Sorbus domestica*), l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*) et l'Orme champêtre (*Ulmus minor*).

Les communautés végétales observées dans les différents boisements entourant le périmètre sont principalement issues de cet habitat forestier.

Néanmoins, les cortèges herbacés et buissonnants observés présentent des communautés végétales mixtes avec, associées aux espèces thermophiles typiques : Laïche glauque (*Carex flacca*), Clématite des haies (*Clematis vitalba*) et Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), un certain nombre d'espèces acidiphiles : Agrostide capillaire (*Agrostis capillaris*), Houlque molle (*Holcus mollis*) et Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*).

Ce milieu peut être en continuité spatiale et temporelle avec les ourlets thermophiles et les pelouses calcicoles avec lesquels il peut constituer des complexes d'un grand intérêt. L'abandon de certaines cultures sur substrat calcicole peut également après rupture du tapis herbacée reconstituer un pré bois de Chênes pubescents.

Espèces caractéristiques observées

Strate arborée et arbustive		Strate herbacée et buissonnante
<i>Ligustrum vulgare</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Quercus pubescens</i>	<i>Quercus robur</i> <i>Sorbus domestica</i> <i>Sorbus torminalis</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Carex flacca</i> <i>Clematis vitalba</i> <i>Rubia peregrina</i>

Valeur écologique et biologique

VPR = ⚠

Bien qu'il ne présente pas, en tant qu'habitat, de rareté intrinsèque au niveau régional (30 % des forêts du Poitou-Charentes), sa continuité et connectivité avec un certain nombre d'habitats intéressants : pelouses calcicoles et fourrés thermophiles, peuvent lui conférer de belles potentialités d'accueil pour une flore originale. Aucune espèce de ce type n'a été observée localement.

En outre, ses lisières thermophiles (code Corine 34.41) peuvent constituer un biotope de choix pour un certain nombre d'espèces patrimoniales : reptiles, papillons et flore.

PRAIRIE ARTIFICIELLE DE FAUCHE

CORINE Biotopes : 81.1 = Prairies sèches améliorées
Et CORINE Biotopes : 81.2 = Prairies humides améliorées

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné par la Directive Habitats

**Description de l'habitat**

Développées sur des substrats profonds fortement enrichis en nutriments (amendements et engrais), ces prairies artificielles sont souvent améliorées avec des espèces graminéennes à bonne valeur fourragère : la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Houlique laineuse (*Holcus lanatus*), l'Ivraie vivace (*Lolium perenne*) et la Fétuque Roseau (*Schedonorus arundinaceus*).

Ce sont généralement des prairies homogènes et hautes (plus d'un mètre en général), à forte biomasse, dont la vocation première est la fauche, même si elles peuvent parfois subir un pâturage du regain ; ce n'est pas le cas de la parcelle visée par le projet.

Largement dominé par les cultures intensives et les boisements, le secteur d'étude ne laisse que peu de place aux parcelles à vocation prairiale. Parmi celles-ci, on retrouve une parcelle du périmètre d'étude ; elle est associée à ce type d'exploitation intensive. La présence de plusieurs espèces hygrophiles dans l'angle sud-ouest de cette parcelle nous a conduits à considérer ce secteur comme potentiellement caractéristique de zone humide.

Régulièrement retournées, ces prairies accueillent généralement une diversité floristique faible avec, accompagnant les graminées dominantes, des espèces fourragères, messicoles, toxiques (typiques des refus) ou résistantes au tassement du sol, témoignant des pratiques agropastorales réalisées sur ces parcelles ou aux alentours : le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), le Laiteron rude (*Sonchus asper*), le Cirse commun (*Cirsium vulgare*) et la Porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*).

Espèces caractéristiques observées

<i>Anthoxanthum odoratum</i> <i>Cerastium fontanum</i> <i>Cirsium vulgare</i> <i>Convolvulus arvensis</i> <i>Dactylis glomerata</i>	<i>Daucus carota</i> <i>Helminthotheca echioides</i> <i>Holcus lanatus</i> <i>Lolium perenne</i> <i>Persicaria maculosa</i>	<i>Rumex obtusifolius</i> <i>Schedonorus arundinaceus</i> <i>Sonchus asper</i> <i>Trifolium pratense</i>
---	---	---

Valeur écologique et biologique**VPR = ☹**

Préalablement à l'intensification, ces prairies étaient naturelles et déployaient une biodiversité plus élevée. En raison de l'amélioration (introduction de plantes fourragères) et de l'abondance des espèces nitrophiles, ce groupement ne présente aujourd'hui qu'un faible intérêt patrimonial sur le plan floristique.

ANCIENNE CULTURE

CORINE Biotopes : 82.11 = Grandes cultures
Et CORINE Biotopes : 87.1 = Terrains en friche

Code NATURA 2000 : Groupement non concerné
 par la Directive Habitats

**Description de l'habitat**

Anciennes parcelles cultivées de manière intensive, ces parcelles sont des habitats profondément perturbés par les activités humaines, qui sont essentiellement investies par des espèces rudérales ou messicoles.

D'abord investies par des espèces annuelles : le Brome stérile (*Anisantha sterilis*), l'Avoine Folle (*Avena fatua*), le Chénopode blanc (*Chenopodium album*), la Laitue scariola (*Lactuca serriola*) et le Laiteron rude (*Sonchus asper*), ces friches, en l'absence de perturbations humaines depuis deux ans, sont progressivement envahies par des espèces vivaces et des bisannuelles (hémicryptophytes) : le Liseron des champs (*Convolvulus arvensis*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) et la Picride éperviaire (*Picris hieracioides*), formant ce que l'on appelle parfois des friches rudérales pluriannuelles.

Bien présentes localement, ces parcelles correspondent très souvent à des parcelles cultivées exceptionnellement non exploitées ou dont la mise en place du semis se fait tardivement en saison. En bordure du périmètre, on notera néanmoins qu'une de ces parcelles a fait l'objet d'une plantation de Noisetiers (*Corylus avellana*).

Espèces caractéristiques des friches

Anisantha sterilis
Cirsium vulgare
Daucus carota

Helminthotheca echinoides
Lactuca serriola
Picris hieracioides

Rumex crispus
Sonchus asper
Torilis japonica

Valeur écologique et biologique**VPR = ☼**

Ces anciennes cultures ne présentent pas d'intérêt patrimonial particulier, mais peuvent parfois servir de refuges à des espèces végétales rares, notamment messicoles. Aucune espèce de ce type n'a été observée sur le périmètre.

Par ailleurs, comme les friches avec lesquelles elles partagent de nombreux points communs, elles sont souvent un lieu privilégié d'acclimatation et de développement pour des espèces exotiques parmi lesquelles certaines peuvent présenter des caractères invasifs. La présence d'une importante population de Vergerettes du Canada (*Erigeron canadensis*) dans le relevé R4, une espèce considérée comme « à surveiller », témoigne de ce potentiel.

III.4.2 Descriptif des zones humides

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- Une recherche a été menée sur le site internet « sig.reseau-zones-humides.org », réseau partenarial des données sur les zones humides. Ce site synthétise l'ensemble des cartographies des pré-localisations de zones humides ou zones à dominante humide réalisées à l'échelle départementale et/ou à l'échelle des principaux grands bassins versants en France.

Concernant le secteur d'étude, plusieurs couches de données disponibles sur « sig.reseau-zones-humides.org » ont été sélectionnées / étudiées :

- « Pré-localisation département de la Vienne » (Source : 2011 – DREAL Poitou-Charentes) ;
- « Pré-localisation des zones humides – Loire-Bretagne » (Source : 2008 – Agence de l'eau Loire-Bretagne) ;
- « Milieux à composante humide – France (Source : 2009 – ONZH, SOES, CGDD, MEEDDAT, MNHN) ;
- « Milieux potentiellement humides » (Source : 2014 – UMR SAS INRA-AGROCAMPUS OUEST) ;
- « Plans d'eau » (Source : Partenaires – 2019) ;
- « Zones humides » (Source : Partenaires – 2019).

L'analyse de ces couches indique que la **principale zone humide du secteur est calée sur la vallée de la Vienne** qui coule à **environ 2 km à l'Est de la zone d'étude**.

La couche d'information relative à la **pré-localisation des zones humides du Bassin Loire-Bretagne**, définie à une échelle de 1/100000, localise en outre de **vastes espaces de zones humides potentielles de part et d'autre de la vallée, zonages parvenant jusque sur la zone d'étude**.

L'objectif de l'étude, fixé par l'agence de l'eau, a été la mise en place d'une méthodologie permettant une pré-détermination des zones humides potentielles en tête de bassins versants. Elle se base sur une réflexion sur des facteurs physiques susceptibles de favoriser la mise en place de tels milieux. Ces facteurs sont de quatre ordre : topographiques, géologiques, géomorphologiques et hydrologiques.

Des zones humides potentielles définies selon ce référentiel apparaissent donc dans la partie Sud-Ouest de l'emprise du projet, englobant la zone de l'étang et une partie des cultures adjacentes (Cf. carte pages suivante). A l'extrémité Est de l'emprise, une pré-détermination de zone humide concerne la partie Nord du Bois Bernard, se prolongeant vers le Nord-Est.

Au regard de la localisation du périmètre d'étude par rapport aux pré-zonages de zones humides du secteur, de réelles potentialités de présence de zones humides existent sur le secteur étudié, en particulier dans la partie Sud-ouest de l'emprise du projet.



Figure 18. Cartographie des zones humides potentielles au droit du secteur étudié (Source : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>)

- **Résultats des investigations de terrain**

La loi portant création de l'Office français de la biodiversité, qui vient de paraître au journal officiel (26 juillet 2019), reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un « ou » qui permet de restaurer le caractère alternatif des deux critères, pédologiques et floristiques. Ainsi, afin de cartographier les secteurs caractéristiques de zones humides présents sur le périmètre d'étude, il convient théoriquement de **réaliser à la fois des relevés pédologiques et des relevés floristiques**.

La méthodologie développée pour l'inventaire et la caractérisation des habitats naturels et de la flore, décrite précédemment, nous a déjà permis de déterminer les éventuels habitats naturels caractéristiques de zones humides, selon les critères définis par l'Arrêté du 24/06/2008 (Annexe II) modifié par celui du 01/10/2009. Selon ces critères, « *un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste correspondante* » de l'Arrêté du 24 juin 2008.

Ainsi, sur le périmètre, **un seul habitat caractéristique de zones humides** est présent : **la prairie artificielle de fauche humide (Code Corine 81.2)**, mais plusieurs sont considérés comme « **pro parte** » (**potentiellement humide**). Pour ceux-ci, l'utilisation des relevés pédologiques est donc indispensable. Afin de lever l'ambiguïté, notamment sur les secteurs qualifiés de potentiellement humides par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (Pré-localisation des zones humides – Loire-Bretagne, 2008), une **campagne de sondage pédologique** a donc été réalisée le 03 mai 2021 sur le périmètre du projet final.

Développés sur des limons des plateaux et des marnes et calcaires lacustres, les sols du périmètre du projet sont relativement profonds ; une bonne partie des relevés pédologiques ont ainsi pu atteindre une profondeur de **80 centimètres** avant de se heurter à un horizon graveleux infranchissable. Dans tous les sondages réalisés, **aucun horizon réductique** n'a été détecté et **aucune remontée de nappe** n'a été décelée même dans les sondages qui ont pu atteindre des profondeurs de plus d'un mètre. Néanmoins, ils présentent systématiquement des **traces rédoxiques** qui s'intensifient en profondeur, témoignant à la fois d'une **humidité hivernale** et d'une **certaine imperméabilité** des sols (argiles). Conformément à la législation, l'ensemble des sondages dont les premières traces rédoxiques sont apparues **avant 25 centimètres** ont été considérés comme **caractéristiques de zones humides**.

Compte tenu de ces éléments pédologiques, il apparaît donc que **l'angle sud-ouest de la prairie artificielle de fauche** est **caractéristique de zone humide** au sens de la loi.

Tableau 6. Synthèse des relevés pédologiques réalisés sur le périmètre

Relevés pédologiques	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11
Code Corine de l'habitat	81.2	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1	81.1
Profondeur du sondage (en cm)	90	50	100	90	70	60	80	30	110	110	80
Premières traces rédoxiques (en cm)	10	20	25	30	20	20	20	20	30	30	20
Premières traces réductiques (en cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Présence d'eau (en cm)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Horizon histique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Classe d'hydromorphie	V	V	V	IVc	V	V	V	V	IVc	IVc	V



Relevé P1



Relevé P3



Relevé P4



Relevé P7



Relevé P10



Relevé P11

Les sondages pédologiques réalisés montrent clairement que l'angle sud-ouest de la prairie artificielle de fauche doit être considérée comme caractéristique de zones humides au sens de la loi.

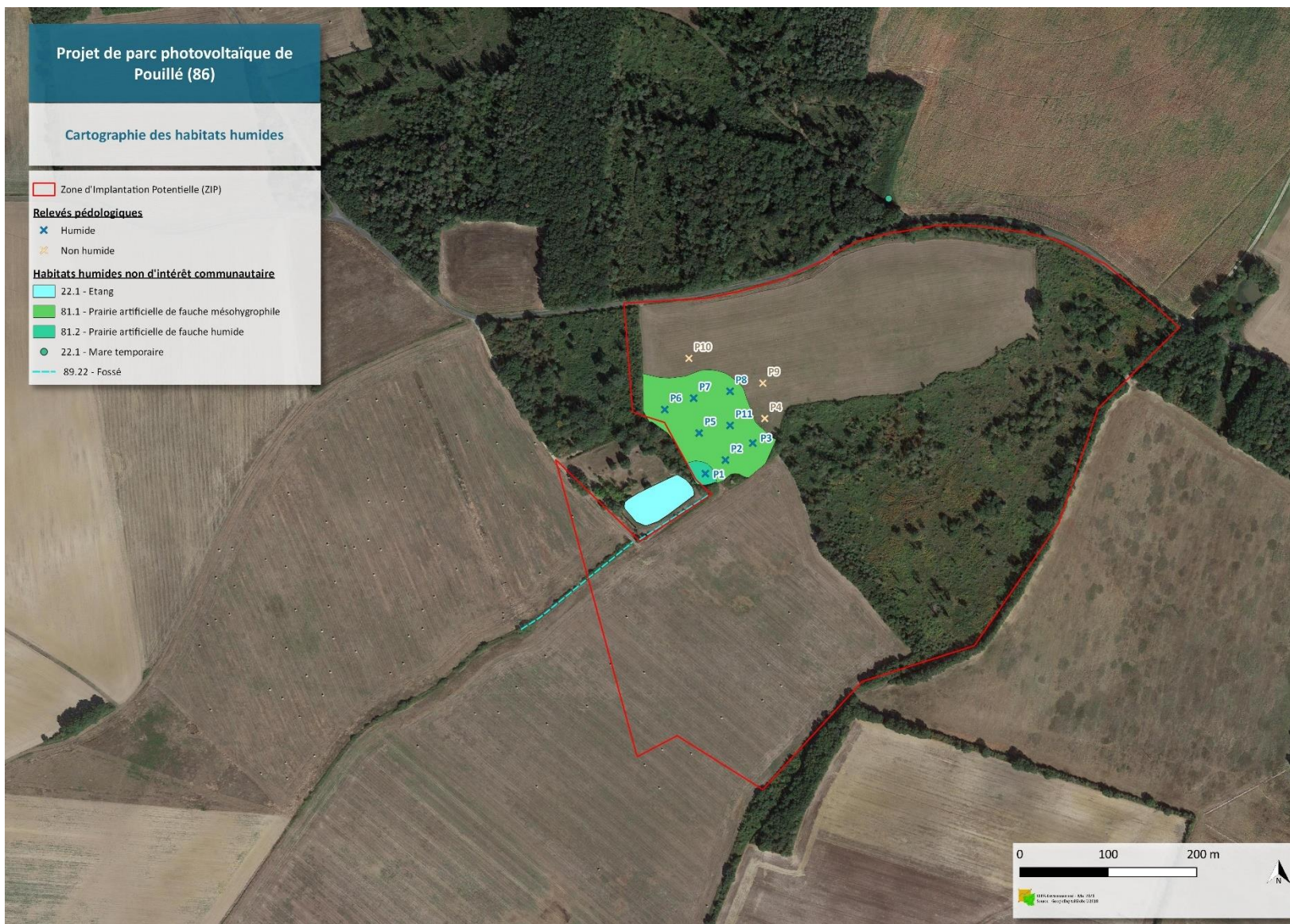


Figure 19. Cartographie des zones humides observées sur le projet final

III.4.3 Les espèces végétales patrimoniales observées

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- L'atlas floristique de Nouvelle-Aquitaine, disponible sur le site de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (<https://ofsa.fr/consulter/carte>), indique la présence actuelle ou passée (la période d'observation allant du 04/08/1981 au 17/07/2019), de **488 taxons végétaux sur la maille** (maille de 5 km x 5 km) englobant le périmètre d'étude.

Il s'agit d'une **assez grande diversité** (la liste exhaustive de ces espèces n'est pas reprise ici), **d'autant que la très grande majorité des données est récente (postérieure aux années 2000)**. Ceci indique une assez bonne connaissance locale de la flore, probablement en raison de la présence dans la maille de plusieurs zones écologiques remarquables et dont la flore est probablement bien connue (sites de la vallée de la Vienne, lande du Bois de la Loge, ...).

Parmi ces différentes espèces, dont la plupart sont **communes** ou **assez communes** dans la région, le site de l'OFSA précise également pour cette maille (en gras les espèces observées après 2000) :

- le nombre **d'espèces protégées sur le plan national (une après 2000) : la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*)** ;

- le nombre **d'espèces protégées en Poitou-Charentes (2, aucune après 2000) : l'Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*) et l'Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*)** ;

- le nombre **d'espèces menacées ou quasi-menacées sur le territoire national (aucune)** ;

- le nombre **d'espèces menacées ou quasi-menacées en Poitou-Charentes (10, dont 7 après 2000) : le Jouet-du-Vent (*Apera spica-venti*), le Barbeau (*Cyanus segetum*), l'Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*), l'Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*), la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*), le Genêt ailé (*Genista sagittalis*), la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), le Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), la Mélisque ciliée (*Melica ciliata*) et la Vesce velue (*Vicia villosa*)** ;

- et le nombre **d'espèces déterminantes de ZNIEFF (20, dont 17 après 2000) : l'Herbe aux goutteux (*Aegopodium podagraria*), la Laîche digitée (*Carex digitata*), la Cuscute d'Europe (*Cuscuta europaea*), le Barbeau (*Cyanus segetum*), le Cytise faux-lotier (*Cytisus lotoides*), l'Oeillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*), l'Épipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*), l'Épipactis de Müller (*Epipactis muelleri*), la Bruyère vagabonde (*Erica vagans*), le Genêt ailé (*Genista sagittalis*), la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), l'Inule des montagnes (*Inula montana*), le Jonc à tiges comprimées (*Juncus compressus*), le Miroir de Vénus (*Legousia speculum-veneris*), la Mélisque ciliée (*Melica ciliata*), le Catapode des graviers (*Micropyrum tenellum*), la Petite Renouée (*Persicaria minor*), l'Osier pourpre (*Salix purpurea*), l'Osier brun (*Salix triandra subsp. triandra*) et la Violette blanche (*Viola alba subsp. alba*).**

- Le site de Poitou-Charentes Nature (<http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/>) ne propose que la visualisation de données concernant :

- la **Fritillaire pintade** (présence à l'échelle communale) : **Aucune donnée** ne concerne la commune de Pouillé ;

- le **nombre d'espèces messicoles** (données à la maille) : **7 espèces concernent la maille incluant la zone d'étude** : Alchémille des champs (*Aphanes arvensis*), Ammi élevé (*Ammi majus*), Bleuet (*Centaurea cyanus*), Folle-avoine (*Avena fatua*), Grémil des champs (*Lithospermum arvense*), Guimauve hérissée (*Althaea hirsuta*), Lycopsis des champs (*Anchusa arvensis*) ;

- le **nombre d'espèces d'orchidées** (données à la maille) : **18 espèces sont signalées dans la maille incluant la zone d'étude** : Ophrys abeille (*Ophrys apifera*), Epipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), Epipactis de

Mueller (*Epipactis muelleri*), Epipactis à petites feuilles (*Epipactis microphylla*), Orchis Homme pendu (*Orchis anthropophora*), Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), Limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), Néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), Ophrys araignée (*Ophrys aranifera*), Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*), Orchis verdâtre (*Platanthera chlorantha*), Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), Orchis bouffon (*Anacamptis morio*), Listère à feuilles ovales (*Listera ovata*), Ophrys litigieux (*Ophrys araneola*).

Les connaissances sur la flore locale sont donc relativement importantes, avec notamment la présence de quelques espèces protégées ou menacées. Parmi celles-ci, on retrouve essentiellement deux grands pôles d'affinités : les espèces messicoles associées aux milieux cultivés, et les espèces des pelouses et ourlets thermophiles.

Ainsi, au regard des habitats se développant sur le périmètre d'étude, il apparaît qu'une très large part des espèces citées ci-dessus n'a que très peu de chance de s'y retrouver. Une attention particulière a néanmoins été donnée aux espèces du premier pôle qui pourraient localement investir certaines cultures.

- **Résultats des investigations de terrain**

Malgré la taille relativement restreinte du périmètre d'étude, la présence d'une **belle diversité d'habitats naturels** avec quelques milieux relictuels intéressants (landes à Bruyères et Ajoncs) a permis de conserver une **bonne diversité végétale** puisque **150 espèces** ont été répertoriées lors des **trois** passages de terrain effectués.

Parmi celles-ci, **aucune espèce protégée** n'a été observée (protection nationale ou régionale). Cependant, on note la présence d'une **espèce intéressante** qui présente un statut de conservation local : le **Petit-cytise couché** (*Cytisus lotoïdes*), qui est déterminante de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 7. **Synthèse des espèces patrimoniales répertoriées sur le périmètre et sa périphérie**

Espèces	Statut de protection			Statut de conservation		
	Européen	National	Régional	Européen	National	Régional
Petit-cytise couché (<i>Cytisus lotoïdes</i>)	/	/	/	/	LC	LC – Dt

Statuts de protection

Statut de protection européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée ; **B2** : Annexe II de la Convention de Berne : espèce strictement protégée.

Statut de protection nationale ou régionale : **PN** : espèce protégée sur le plan national ; **PR** : espèce protégée sur le plan régional.

Statut de conservation

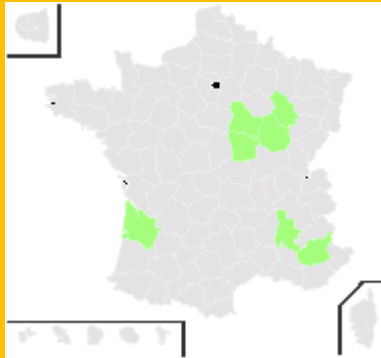
Statut de conservation européen : **CR** : en danger critique d'extinction, **EN** : en danger, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée et **LC** : Préoccupation mineure.

Statut de conservation national : **CR** : en danger critique d'extinction, **EN** : en danger, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée et **LC** : Préoccupation mineure ; **PNA Espèces messicoles** : **1** : taxon en situation précaire, **2** : taxons à surveiller, **3** : taxons encore abondants au moins pour certaines régions et **D** : taxons présumés disparus.

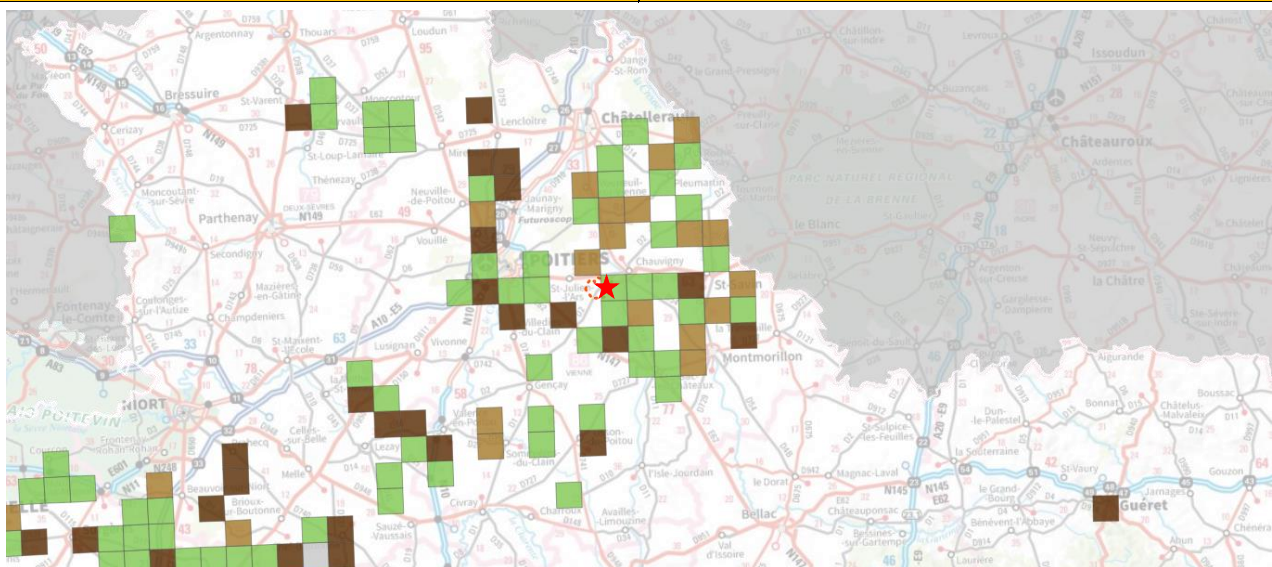
Statut de conservation régional : **CR** : en danger critique d'extinction, **EN** : en danger, **VU** : vulnérable, **NT** : quasi menacée et **LC** : Préoccupation mineure ; **Dt** : espèce déterminante en région Nouvelle-Aquitaine ou uniquement dans certains départements.

PETIT-CYTISE COUCHE*Cytisus lotoides*

Statut : Déterminante de ZNIEFF en Nouvelle-Aquitaine



Répartition nationale de l'espèce (Source Tela Botanica, 05/2021)
(Légende : en vert = présence avérée, en jaune = à confirmer, en orange = présence douteuse ou disparue, et en gris = absence)



Répartition locale de l'espèce (Source OFSA, 05/2021) (Légende : en vert = données récentes (> 2000), en marron clair = données anciennes (entre 1950 et 2000), en marron foncé = données historiques (< 1950), et en gris = données en attente de validation)

Description de l'espèce

Petit arbrisseau de 30 à 80 cm de hauteur, le Petit-cytise couché est une espèce héliophile et xérophile qui s'installe principalement sur substrat calcicole dans les pelouses et lisières thermophiles. Par sa morphologie et sa pilosité, et par le fait que ses feuilles noircissent fortement et rapidement à la dessiccation, c'est une espèce assez caractéristique qui, d'avril à juillet, se pare de fleurs terminales jaunes, à l'étendard maculé de brun, groupées en tête par 2 à 8.

Largement disséminée en France, mais globalement assez rare, avec une aire de répartition morcelée, elle est bien présente dans l'ancienne région Poitou-Charentes, notamment dans le secteur du projet. Sa relative rareté nationale offre à la Nouvelle-Aquitaine une responsabilité forte dans le maintien de ses populations, ce qui lui a valu d'être inscrite dans la liste des espèces déterminantes.

Même si avec ses tiges couchées à la base qui s'enracinent souvent aux nœuds, elle peut régulièrement constituer, par marcottage, des populations importantes, la station observée sur la lisière sud du « Bois de la Cognaquerie » se limite à quelques individus épars. Habituellement menacée par la fermeture du milieu, elle profite ici de l'entretien régulier des bords de route pour se maintenir.

III.4.4 Les espèces végétales invasives observées

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- Le site de l'**Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine** (<https://ofsa.fr/consulter/carte>) propose la cartographie des espèces exotiques envahissantes avérées, potentielles, émergentes, à surveiller dans la région ainsi que les espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne.

La maille incluant la zone d'étude signale (en gras les espèces observées après 2000) :

- **9 espèces végétales exotiques envahissantes avérées** : l'Erable *negundo* (*Acer negundo*), l'Azolla fausse-fougère (*Azolla filiculoides*), le Bident feuillé (*Bidens frondosa*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*), la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*), la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et le Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*) ;

- **10 espèces végétales exotiques envahissantes à surveiller** (compte tenu de leur caractère envahissant dans d'autres régions) : l'Erable plane (*Acer platanoides*), l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Cotonéaster (*Cotoneaster sp.*), le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), le Sumac hérissé (*Rhus typhina*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et la Symphorine à fruits blancs (*Symphoricarpos albus*) ;

- et **3 espèces végétales exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union Européenne** : la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), la Jussie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) et la Jussie rampante (*Ludwigia peploides*) ;

Aucune espèce exotique envahissante potentielle ou émergente n'est en revanche signalée.

- Le **site de Poitou-Charentes Nature** (<http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/>) ne propose que la visualisation de données concernant la présence de l'**Ambroisie** (répartition à la commune). Cette cartographie ne signale pas l'espèce sur la commune de Pouillé mais sur la commune voisine de Jardes.

En lien avec les bonnes connaissances floristiques locales, il apparaît qu'un assez grand nombre d'espèces exotiques envahissantes sont signalées sur le secteur. Parmi celles-ci, on retrouve un panel assez large d'espèces occupant des milieux variés, et notamment les milieux habituellement privilégiés par les espèces exotiques : milieux rudéraux, aquatiques, humides et boisés. Compte tenu des habitats naturels présents sur le périmètre d'étude, la présence de certaines d'entre elles est tout à fait possible.

- Résultats des investigations de terrain

Parmi les 146 espèces répertoriées sur le périmètre d'étude et ses abords, **une seule est considérée comme une invasive avérée** : le **Robinier faux-acacia** (*Robinia pseudoacacia*). On notera en outre la présence de quelques autres espèces exotiques dont une seule est considérée comme **à surveiller** (compte tenu de son caractère envahissant dans d'autres régions) : la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*).

Initialement issu de plantations pour la production de bois, le Robinier faux acacia est une espèce allochtone qui, grâce à sa croissance rapide, sa multiplication végétative importante (rejets de souche et drageonnage) et sa production abondante de graines toxiques, peut souvent devenir invasive. Largement naturalisé, on le retrouve à la fois dans des sites rudéralisés et dans des boisements où il peut même constituer de véritables robineraies (code Corine 83.324). Originaire d'Amérique du Nord, il est connu sur tout le territoire, aux étages planitiaires et collinéens. Commun et abondant dans la région, il n'a été répertorié localement que ponctuellement sous la forme de quelques individus isolés.

Conclusions :

Installé dans le paysage de plaines vallonnées et boisées des « Terres de Brandes », le périmètre du projet se situe dans un petit secteur forestier de la commune de Pouillé, entouré de grandes parcelles de cultures intensives, peu propices à l'accueil d'une biodiversité végétale intéressante, même en termes de messicoles.

En partie établi sur deux grandes parcelles de ce type, l'une en prairie artificielle de fauche et l'autre en ancienne culture, les enjeux floristiques et phytosociologiques du périmètre se concentrent sur les milieux préforestiers du « Bois Bernard », dont une large partie est occupée par une lande à Bruyères et Ajoncs d'intérêt communautaire : UE 4030-8 « Landes atlantiques fraîches méridionales ».

Outre cet ensemble, on notera la présence d'un petit secteur humide dans la partie sud-ouest de la prairie artificielle qu'il conviendrait de délimiter précisément par des sondages pédologiques.

Dans la conception de son projet, le porteur devra donc veiller à éviter l'ensemble préforestier du « Bois Bernard » et à limiter son impact sur ce petit secteur humide, que ce soit pour l'implantation du projet ou pour d'éventuels aménagements annexes.

III.5 Etat initial de la faune

III.5.1 Les Mammifères hors Chiroptères

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- Les atlas de répartition régionaux :

Les connaissances régionales sur la répartition des Mammifères (*) indiquent la présence (actuelle ou récente) de **28 espèces** sur la maille incluant le périmètre du projet (il s'agit de mailles de 7 km x 10 km). Les espèces connues sont les suivantes (**en gras** : espèces protégées) : **Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)**, Crocidure leucode (*Crocidura leucodon*), Crocidure musette (*Crocidura russula*), Musaraigne couronnée (*Sorex coronatus*), Musaraigne pygmée (*Sorex minutus*), Taupe d'Europe (*Talpa europaea*), Renard roux (*Vulpes vulpes*), Fouine (*Martes foina*), Belette d'Europe (*Mustela nivalis*), **Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**, Blaireau européen (*Meles meles*), Cerf élaphe (*Cervus elaphus*), Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), Sanglier (*Sus scrofa*), Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*), Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), **Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)**, **Castor d'Eurasie (*Castor fiber*)**, Loir gris (*Glis glis*), Léroty (*Eliomys quercinus*), Campagnol des champs (*Microtus arvalis*), Campagnol agreste (*Microtus agrestis*), Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*), Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), Rat des moissons (*Micromys minutus*), Rat surmulot (*Rattus norvegicus*), Souris gris (*Mus musculus*), Ragondin (*Myocastor coypus*).

(*)

- Atlas de répartition des Mammifères du Poitou-Charentes (PREVOST O. et GAILLED RAT M., (Coords.), 2011)

- <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2004-2014

- <http://cartographie.observatoire-environnement.org/visualiseur/> - Source : Inventaire des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes entre 1985 et 2008 : © Charente Nature, Nature Environnement 17, DSNE, Vienne Nature, ONCFS, Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, 2008. (Service WMS Poitou-Charentes Nature)

Cette diversité est **importante**, elle représente environ 64% des Mammifères signalés en Vienne hors Chiroptères (selon PREVOST O. et GAILLED RAT M., (Coords.), 2011). Cette diversité est le signe d'une **bonne connaissance** naturaliste sur ce secteur, notamment parmi les micromammifères.

La majorité de ces espèces, **communes et peu exigeantes**, est susceptible de **fréquenter le secteur du projet**, mais **les dimensions modestes de la zone d'implantation potentielle limitent les potentialités de présence et de rencontre**. Les **zones boisées** apparaissent comme **les plus favorables aux Mammifères sur la zone**.

Il n'y a guère que les espèces inféodées aux milieux aquatiques : la **Loutre d'Europe** et le **Castor d'Eurasie**, qui ne trouveront **aucun habitat exploitable dans les limites de la zone étudiée et ses abords**.

Comme indiqué précédemment, ces espèces sont pour l'essentiel **communes** ou **assez communes**, et largement présentes dans la région et en Vienne. Parmi ces espèces, **4** sont **protégées à l'échelle nationale** : le **Hérisson d'Europe**, l'**Ecureuil roux**, la **Loutre d'Europe** et le **Castor d'Eurasie**. La présence de 2 de ces espèces est probable sur le secteur d'étude ; quant aux 2 espèces semi-aquatiques, comme indiqué précédemment, elles ne disposent pas d'habitats favorables.

- Le **Hérisson d'Europe** est cosmopolite, il exploite des milieux variés et il n'est pas rare dans les zones urbaines ou péri-urbaines. Sa présence est **probable sur le secteur**, notamment **en lisière boisée**. Les parcelles cultivées présenteront en revanche peu d'intérêt pour l'espèce.

- L'**Ecureuil roux** est également une espèce **commune** dans la région, occupant tous les faciès boisés et arborés. **Sa présence est probable sur la zone étudiée**, dans les **zones boisées**. Comme pour l'espèce précédente, les parcelles cultivées présenteront en revanche peu d'intérêt pour l'espèce.

La diversité mammalogique fréquentant la zone d'aménagement projetée est potentiellement assez importante au regard des habitats présents, même si l'essentiel des espèces attendues est commun.

- **Résultats des investigations de terrain**

Liste des espèces de Mammifères observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Taupe d'Aquitaine (<i>Talpa aquitania</i>)	Cerf élaphe (<i>Cervus elaphus</i>)
Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>)	Chevreuil européen (<i>Capreolus capreolus</i>)
Blaireau européen (<i>Meles meles</i>)	Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)
Fouine / Martre des pins (<i>Martes foina / Martes martes</i>)	Lièvre d'Europe (<i>Lepus europaeus</i>)
	Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)

Tableau 8. Liste des espèces de Mammifères remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Poitou-Charentes
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats					
/					
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)		PN	LC	LC	LC

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

National : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des Mammifères européens (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France et al., 2017) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : **Liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes** (FILLON B. et al., 2017 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2018) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé) ; **DD** : Données insuffisantes ; **NA** : Non applicable

• Alors que la faune mammalienne, dans la région et le département, occupe surtout les zones boisées, le bocage et les milieux aquatiques et humides, les **parcelles cultivées présentent une diversité et des enjeux mammalogiques limités** (peu d'espèces s'y reproduisent et peu de proies y sont disponibles pour les Mammifères prédateurs). Les **parcelles de grande culture** sont bien présentes sur le secteur et occupent une partie des parcelles de la zone d'implantation potentielle, conférant ainsi de **faibles enjeux à la majorité des parcelles alentours**.

Les **milieux aquatiques et humides** sont quasiment **absents** de la zone étudiée à l'exception de l'étang privé de loisir clôturé et d'une petite mare. **Aucune espèce liée aux milieux aquatiques, notamment parmi les plus patrimoniales, n'est donc à attendre sur le site.**

Le site et le secteur sont néanmoins aussi caractérisés par la présence de zones boisées, ces zones devant accueillir l'essentiel des **potentialités mammalogiques de la zone.**

9 espèces de Mammifères ont été contactées dans la zone d'implantation potentielle. Cette diversité est **assez modeste** au regard du peuplement mammalogique du département et des connaissances bibliographiques locales, mais il est en lien avec les habitats présents sur la zone étudiée et sa superficie limitée.

Il est toutefois certain que certaines espèces présentes de manière régulière ou fréquentant occasionnellement le site n'ont pas été observées ou détectées (parmi les micromammifères en particulier, les mustélidés).

Les espèces observées ou détectées sont **communes** dans la région et en Vienne, ces espèces étant pour la plupart d'entre elles ubiquistes.

• **Les Carnivores :**

Parmi les carnivores, la présence du **Renard roux** (*Vulpes vulpes*), du **Blaireau européen** (*Meles meles*), de la **Martre des pins** (*Martes martes*) et/ou de la **Fouine** (*Martes foina*), a été relevée sur la zone étudiée. Les observations concernent des **indices de présence** (crottes, empreintes).

Les indices de présence relatifs au genre **Martes** sont souvent difficiles à distinguer et donc difficiles à attribuer de manière fiable à la Fouine (*Martes foina*) ou à la Martre (*Martes martes*). Le contexte d'observation (zones urbanisées *versus* paysage boisé par exemple) est alors important même s'il n'est pas discriminant à 100%. La **Fouine** est largement répartie en Vienne occupant des milieux variés, souvent anthropophiles mais pas uniquement, l'espèce peut également se rencontrer en forêts. La **Martre** est plus volontiers forestière, elle est donc plus localisée en Vienne mais elle reste largement répartie dans ce département boisé.

Le contexte paysager du secteur étudié associant des milieux boisés et des zones plus anthropisées est favorable à ces **deux espèces qui sont probablement présentes sur le secteur**. La Fouine trouve probablement des gîtes adéquats dans les villes, villages ou hameaux alentours alors que la martre favorisera les gîtes arboricoles des zones boisées entourant la zone étudiée. Les domaines vitaux de ces espèces atteignent de quelques dizaines à centaines d'hectares ; les individus peuvent être amenés à fréquenter l'ensemble du secteur et à fréquenter le périmètre d'aménagement projeté en déplacement ou en prospection alimentaire.

Ces différentes espèces sont **communes** et ne sont **pas menacées à l'échelle nationale ou picto-charentaise** (FILLON B. *et al.*, 2017 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2018), et ne sont pas **protégées à l'échelle nationale**.

Ce cortège de carnivores intègre potentiellement également la Belette d'Europe (*Mustela nivalis*) qui est une espèce également plutôt commune en Poitou-Charentes et qui fréquente des milieux variés.

• **Le Grand gibier :**

Parmi les espèces de **grand gibier** présentes dans la région, la présence du **Chevreuil européen** (*Capreolus capreolus*), du **Cerf élaphe** (*Cervus elaphus*) et du **Sanglier** (*Sus scrofa*) a été mise en évidence. Des empreintes ont été relevées en divers endroits de la zone étudiée, notamment dans les parcelles cultivées, et quelques observations d'individus (chevreuil) ont également eu lieu.

Le Chevreuil européen et le Sanglier sont **communs** et **largement répartis** dans la région et en Vienne ; ils ne sont pas menacés d'après les listes rouges nationale et picto-charentaise des Mammifères (FILLON B. *et al.*, 2017 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2018). Leur domaine vital atteint généralement quelques dizaines d'hectares. Ils sont susceptibles d'exploiter l'ensemble du secteur, fréquentant aussi bien les zones boisées ou arbustives (notamment le Bois Bernard) que les parcelles cultivées alentours. Le Bois Bernard constitue probablement une zone refuge pour les chevreuils et sangliers locaux.

Le Cerf élaphe est également bien réparti en Vienne qui est le département picto-charentais probablement le plus peuplé (PREVOST O. et GAILLED RAT M., (Coords.), 2011). L'espèce est en expansion en Poitou-Charentes depuis plusieurs années, l'espèce n'est pas menacée. Le domaine vital du cerf est généralement beaucoup plus

important que celui des espèces précédentes (plusieurs milliers d'hectares) ; les empreintes relevées sur site concernent probablement des individus en déplacements locaux.

• **Les petits Mammifères :**

Concernant les **micromammifères**, des indices de présence de **Taupe d'Aquitaine** (*Talpa aquitania*) sur le site (notamment au droit de l'enclos privé intégrant l'étang).

Aucune étude spécifique sur les micromammifères (qui nécessite la mise en place de techniques d'inventaires spécifiques et lourdes inadaptées aux objectifs et enjeux de la présente étude) n'a été menée mais il est probable que **plusieurs espèces soient présentes** sur la zone au regard de leurs faibles exigences écologiques et des milieux présents (bois, prairies/friches) (Musaraigne couronnée, Crocidure musette, Mulot sylvestre, Campagnol roussâtre, ...). Certaines de ces espèces sont plutôt liées à un couvert boisé ou arbustif comme le Campagnol roussâtre ou le Mulot sylvestre, ils exploiteront donc surtout les **milieux boisés et arbustifs**. D'autres sont liées aux milieux herbeux ouverts comme le Campagnol des champs et le Campagnol agreste, les musaraignes, elles sont donc susceptibles d'utiliser plus largement les **milieux bordurés des cultures, les friches/jachères et les lisières boisées**.

Malgré une recherche attentive dans les zones favorables (pieds de piquets de clôtures ou de lignes électriques / téléphoniques, ...), aucune pelote de réjection de rapace nocturne, dont l'analyse aurait permis de confirmer la présence de certaines espèces de micromammifères, n'a été découverte sur la zone lors de nos prospections.

Parmi les lagomorphes, le **Lièvre d'Europe** a été **observé dans les milieux cultivés**.

Parmi ces petits Mammifères, la présence d'une **espèce protégée commune** est avérée sur le site ou ses abords : l'**Écureuil roux** (*Sciurus vulgaris*).

L'**Écureuil roux** est **potentiellement présent sur l'ensemble des zones boisées** du secteur. C'est une espèce des milieux boisés et bocagers ; son habitat de prédilection est constitué de zones boisées (boisements surtout mais aussi bocage, jardins, parcs, ...) dans lesquelles il construit un nid arboricole situé entre 5 et 15 m du sol (un individu construit en général plusieurs nids). La zone d'activité des individus qui varie énormément d'un site à l'autre, peut atteindre une quinzaine d'hectares.



Etant essentiellement arboricole, il trouvera peu d'intérêts aux milieux ouverts de la zone d'implantation potentielle, mais les boisements attenants sont probablement exploités.

Aucun individu n'a été observé mais quelques cônes de pins consommés par l'espèce ont été découverts dans le bosquet localisé au nord de l'étang. La couverture essentiellement arbustive et landeuse du Bois Bernard en réduit l'intérêt pour l'écureuil, en revanche ses bordures constituent des habitats et des corridors de déplacement favorables.

Autre espèce protégée, le **Hérisson d'Europe** est **commun et largement répandu en Poitou-Charentes**. Il occupe des milieux variés (bocages, bois et lisières boisées, zones urbanisées et péri-urbaines, ...) même s'il évite l'intérieur des parcelles de grande culture.



Aucun individu de cette espèce, nocturne et discrète, n'a été observé sur la zone d'étude et aucun indice de présence n'a été découvert. Il n'en reste pas moins probablement présent sur le secteur. Au droit du projet, l'espèce fréquentera essentiellement les milieux boisés et les lisières, les parcelles cultivées ne présentant que peu d'intérêt pour cette espèce.

Conclusions :

Les enjeux mammalogiques du secteur dans lequel s'insère la zone d'implantation potentielle sont probablement modérés en raison de la présence d'une mosaïque d'habitats qui fait la part belle aux zones boisées (milieux favorables aux Mammifères), mais, en revanche, à l'absence d'espèces à fort statut de conservation.

Les enjeux mammalogiques de la zone d'implantation potentielle concerneront essentiellement le Bois Bernard qui constitue une zone refuge très favorable à la faune, notamment pour les ongulés et les carnivores. Les parcelles cultivées présentent en revanche peu d'intérêt intrinsèque.

Une espèce protégée a été détectée sur la zone d'étude : l'Ecureuil roux. Pour cette espèce, comme pour le Hérisson d'Europe (autre espèce protégée probablement présente), les habitats de prédilection sont les milieux boisés et leurs lisières.

III.5.2 Les Chiroptères

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- Les atlas de répartition régionaux :

Les connaissances régionales sur la répartition des Mammifères (*) indiquent la présence (actuelle ou récente) de **11 espèces** de chauves-souris sur la maille incluant le périmètre du projet (il s'agit de mailles de 7 km x 10 km). Les espèces connues sont les suivantes : **Grand rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), **Petit rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*), **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), **Sérotine commune** (*Eptesicus serotinus*), **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*), **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*), **Murin à oreilles échanquées** (*Myotis emarginatus*), **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*), **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*).

Il s'agit d'une assez **grande diversité spécifique**, représentant **environ 50% des espèces connues en Vienne**.

(*)

- Atlas de répartition des Mammifères du Poitou-Charentes (PREVOST O. et GAILLED RAT M., (Coords.), 2011)

- <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> – Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement, LPO 86 - Bases de données régionales, 2005-2015

- <http://cartographie.observatoire-environnement.org/visualiseur/> - Source : Inventaire des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes entre 1985 et 2008. Charente Nature, Nature Environnement 17, DSNE, Vienne Nature, ONCFS, Centre de Recherche sur les Mammifères Marins, 2008. 5Service WMS Poitou-Charentes Nature)

Alors que plusieurs de ces espèces ne sont **pas considérées actuellement comme menacées à l'échelle du Poitou-Charentes** d'après la liste rouge des Mammifères (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018) (Murin de Natterer, Murin à oreilles échanquées, Barbastelle d'Europe), certaines présentent en revanche un **statut de conservation moins favorable** :

- Le Petit rhinolophe, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, les Pipistrelle commune et de Kuhl sont classés dans la catégorie « **quasi menacé - NT** » de cette liste rouge,

- Le Grand rhinolophe est classé dans la catégorie « **vulnérable - VU** »,

- Le Murin de Daubenton est classé dans la catégorie « **en danger - EN** »

- Le Minioptère de Schreibers est classé dans la catégorie « **en danger critique - CR** »

- Le Plan Régional d'Action en faveur des Chiroptères (BRACCO S. et al. (coord.), 2013) :

La déclinaison régionale du Plan National d'Actions en faveur des Chiroptères n'apporte pas d'éléments supplémentaires concernant les Chiroptères du secteur d'étude.

Les éléments issus de la bibliographie consultée permettent d'apporter de premiers éléments sur la faune chiroptérique potentielle de la zone dans laquelle s'insère la zone d'implantation potentielle. La ZIP présente certains habitats présentant un intérêt pour les Chiroptères, au moins en transit et prospection alimentaire (Bois Bernard, étang, lisières). Les potentialités de présence de gîtes arboricoles, si elles sont réelles pour les formations boisées entourant la ZIP, sont limitées au sein de la ZIP qui est peu boisée.

- Résultats des investigations de terrain

Liste des espèces et groupes de chauves-souris observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Espèces identifiées :

Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*)

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

Groupes d'espèces identifiés :

Chiroptère sp.

Tableau 9. Liste des espèces avérées et potentielles de Chiroptères remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Poitou-Charentes
Espèces inscrites en Annexe II de la Directive Habitats					
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	An IV	PN	An II, VU	LC	LC
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats					
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	An IV	PN	LC	NT	NT
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	An IV	PN	LC	LC	NT

Légende :

Statuts de protection :

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

National : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des Mammifères européens (TEMPLE H.J. & TERRY A. (Compilers), 2007) : EX : éteint ; EW : éteint dans la nature ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : non menacé

National : Liste rouge des Mammifères de France métropolitaine (UICN France *et al.*, 2017) = RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : Liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes (FILLON B. *et al.*, 2017 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2018) = RE : éteint ; CR : en danger critique ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; LC : préoccupation mineur (non menacé)

- Evaluation de la qualité des habitats pour les Chiroptères :

Les habitats présents dans le périmètre d'implantation potentiel du projet photovoltaïque sont composés essentiellement de **parcelles cultivées** et d'une **formation arbustive et landeuse** (Bois Bernard).

Les parcelles cultivées ne présentent aucun gîte quel qu'il soit.

Le périmètre étudié, d'une manière générale, ne présente aucun gîte souterrain ou aucun gîte bâti potentiellement exploitable par les Chiroptères. Aucun gîte de ce type n'est présent aux abords du site (rayon de 200 mètres) d'après les observations réalisées sur site.

Les seuls gîtes potentiellement présents sur la zone d'étude sont des **gîtes arboricoles**, à la faveur d'éventuels arbres à cavités ou d'arbres présentant des éléments à même d'être favorables à l'accueil des chauve-souris (fissures, morceaux d'écorces décollés, ...).

La surface boisée de la ZIP en elle-même est **limitée aux quelques formations arborées du Bois Bernard, composées d'arbres globalement jeunes et de faibles diamètres.**



Figure 20. Illustration de la végétation du Bois Bernard localisé au Sud de la zone d'implantation du projet

En revanche, en lisière du Bois Bernard, notamment en lisière Sud-est, plusieurs grands chênes sont présents, et plusieurs grands chênes sont également présents dans le bosquet situé au Nord de l'étang (hors zone d'implantation potentielle). **C'est au niveau de ces arbres que les potentialités sont les plus importantes.**



Figure 21. Illustration des grands chênes localisés en lisière Sud-est du Bois Bernard

Les investigations menées lors des visites sur site des 17/06/2019 et 05/09/2019 n'ont pas permis de révéler la présence d'éléments visibles à même de constituer des gîtes favorables à l'accueil des chauves-souris (cavité, fissures, morceaux d'écorce décollés, ...) au niveau des arbres isolés ou des bouquets d'arbres du Bois Bernard. Les potentialités sont faibles à ce niveau.

Concernant les grands chênes présents en lisière, aucun indice de présence n'a non plus été observé, toutefois, il n'est pas exclu que des individus isolés puissent mettre à profit des gîtes non repérés notamment car situés plus en hauteur. Les potentialités restent plus importantes pour ces arbres localisés en lisière de la ZIP.

Ces habitats boisés, notamment leurs lisières, constituent en revanche des habitats de chasse et de transit favorables pour les chauves-souris. Les milieux d'interface entre les bois et les parcelles ouvertes constituent probablement des zones activement fréquentées par les chauves-souris, probablement plus que les parcelles cultivées elles-mêmes.

• Le cortège de Chiroptères observé sur la zone d'étude :

Afin d'avoir un aperçu des espèces utilisant le site, un inventaire des chauves-souris en période d'activité a été réalisé dans la nuit du 17 au 18 juin 2019, en période de mise-bas et d'élevage des jeunes. Lors de cet inventaire, au moins 3 espèces ont été contactées en chasse et transit sur la zone du projet et ses abords : la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*), la **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), auxquelles s'ajoute un contact de « **chiroptère sp.** ». Les signaux de cette dernière espèce n'étaient pas suffisamment caractéristiques ou de bonne qualité pour permettre une identification.

Le tableau page suivante présente les résultats de l'inventaire réalisé sur les différents points d'écoute. Les données sont exprimées en **activité horaire brute** (nombre de contacts obtenus / heure) et en **activité horaire corrigée** (nombre de contacts obtenus / heure, corrigés du coefficient de détectabilité de chaque espèce).

En effet, les différentes espèces de chauves-souris ne présentent pas la même puissance d'émission ultrasonore. Elles sont donc détectables jusqu'à des distances variables selon les espèces ou groupes d'espèces. Alors que les noctules par exemple sont détectables à des distances allant jusqu'à 80 ou 100 m, la plupart des murins sont détectables jusqu'à 10-15 m, les rhinolophes jusqu'à 5-10 m. Afin de prendre en compte cette différence de potentialités de détection dans la mesure de l'activité horaire, des **coefficients de détectabilité** ont été définis par BARATAUD M. (Cf. tableau en annexe – mise à jour 2015). Ce coefficient vient **corriger l'activité brute** issue du décompte des contacts obtenus sur les points d'écoute afin d'obtenir une activité horaire que l'on va appeler « corrigée » (multiplication de l'activité horaire brute par le coefficient de détectabilité de chaque espèce).

Ces coefficients vont ainsi varier, pour les espèces picto-charentaises, de 0,25 pour la Noctule commune (espèce à grande distance de détection) à 5 pour le Petit rhinolophe (espèce à très faible distance de détection). Les différentes espèces de pipistrelles présentent un coefficient de détectabilité égal à 1.

La carte suivant le tableau présente la localisation des points d'échantillonnage et les espèces de chauves-souris contactées lors de l'inventaire.

Tableau 10. Synthèse des chauves-souris contactées (en activité horaire brute et corrigée) lors du passage du 17/07/2019

N° Point d'écoute	Point n°1 (fixe)			Point n°2			Point n°3			Point n°4			Point n°5			Point n°6			Total		
Horaire	21h15 – 23h34			22h31-22h41			22h42-22h52			22h56-23h06			23h09-23h19			23h23-23h33					
Durée d'écoute	139 min			10 min			10 min			10 min			10 min			10 min			189 min		
Espèces	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée	Nb contacts	Act. Horaire brute	Act. Horaire corrigée
Pipistrelle commune	1	0,43	0,43	1	6	6	1	6	6	4	24	24	4	24	24	1	6	6	12	3,81	3,81
Pipistrelle de Kuhl	3	1,29	1,29	1	6	6	1	6	6				8	48	48				13	4,13	4,13
Barbastelle d'Europe										2	12	20,04							2	0,63	1,06
Chiroptère sp.										1	6	6							1	0,32	0,32
Total par point	4	1,73	1,73	2	12	12	2	12	12	7	42	50,04	12	72	72	1	6	6	28	8,89	9,32

Pour le contact de chiroptère sp., le coefficient « 1 » a été pris pour calculer l'activité horaire corrigée.

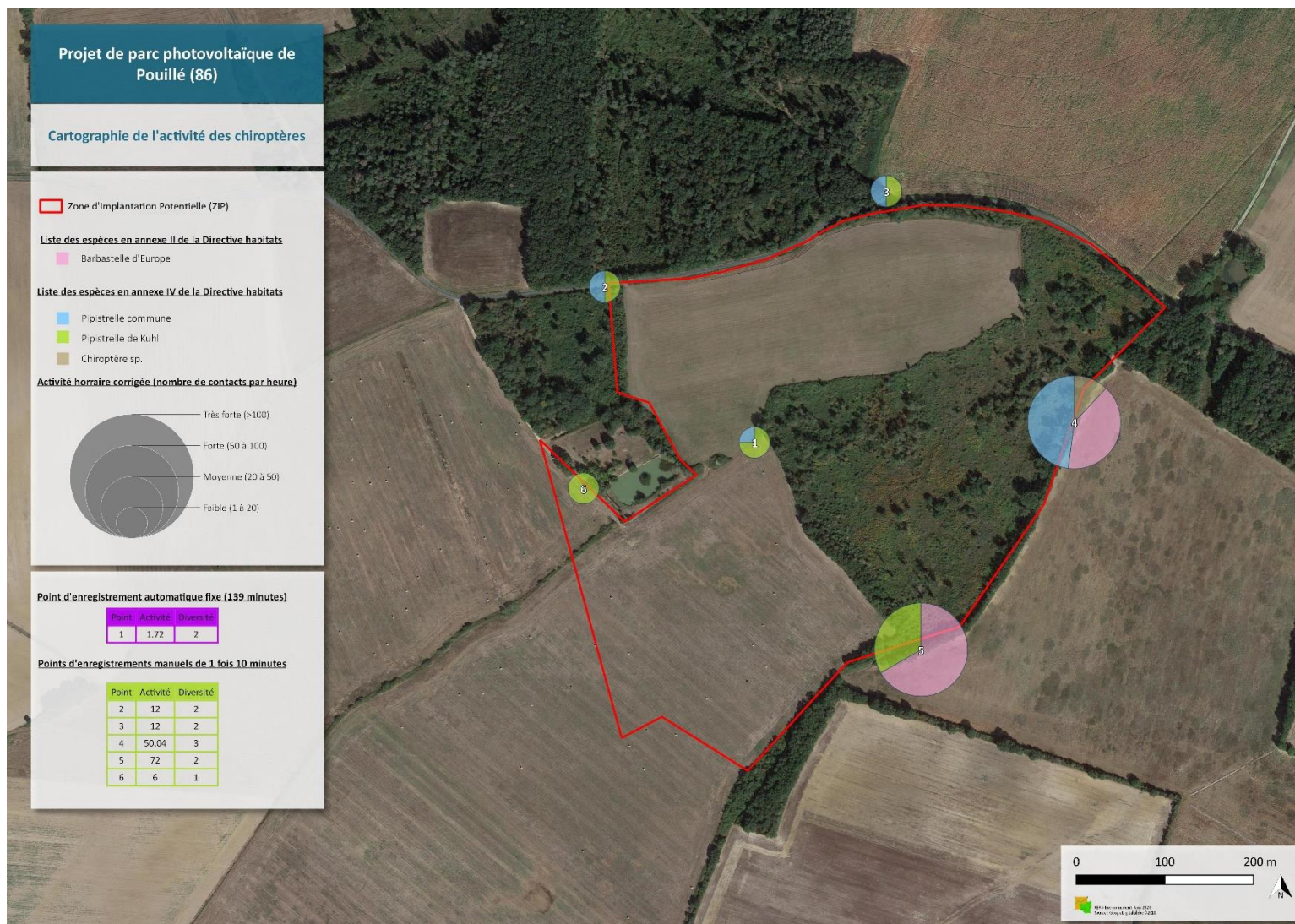


Figure 22. Localisation des chiroptères contactés sur la zone d'étude lors de l'inventaire du 17-18/07/2019

Au moins 3 espèces de chauves-souris ont donc été contactées sur la zone d'étude. Il s'agit d'une diversité **très faible**, une vingtaine d'espèce est connue en Vienne et 11 espèces sont signalées dans la maille incluant la zone d'étude.

● **Activité mesurée :**

L'activité globale mesurée s'est avérée très faible sur les différents points d'échantillonnage.

A l'échelle des 139 minutes d'enregistrement sur le point fixe (point n°1 localisé à l'angle Nord-ouest du Bois Bernard), l'activité globale corrigée a atteint **1,73 contacts/heures seulement ce qui est extrêmement faible.**

Sur les points d'écoute de 10 minutes, l'activité s'est échelonnée de **6 à 72 contacts/heure.**

Néanmoins, tous les points d'écoute ont permis de détecter des chauves-souris.

Les deux points ayant montré les plus fortes activités sont les points n°4 et n°5 totalisant respectivement **50 et 72 contacts/heure.** Ces deux points ont été réalisés le long de la lisière Est du Bois Bernard.

L'activité horaire mesurée est essentiellement le fait des **Pipistrelles commune** et de **Kuhl**. Elles représentent **85% de l'activité horaire corrigée** obtenue sur l'ensemble des points d'échantillonnage ; ce sont les seules espèces détectées sur 5 des 6 points.

● **Répartition des espèces :**

Les deux espèces les plus largement réparties sur la zone étudiée lors de l'inventaire sont les **Pipistrelles commune** et de **Kuhl** ce qui est classiquement observé dans ce type de milieu dans la région. La **Pipistrelle commune** a été détectée sur **tous les points d'échantillonnage**, la **P. de Kuhl** sur **4 des 6 points (1, 2, 3 et 5).**

La **Barbastelle d'Europe** n'a été **détectée que sur le point n°4**, de même que le contact de chiroptère indéterminé.

● **Guildes écologiques observées :**

Selon la ventilation des espèces européennes de Chiroptères dans des guildes écologiques définie par BARATAUD M. (2011) en fonction de **leurs grands types d'habitats de chasse** (Cf. figure page suivante), le cortège observé ou potentiel est assez diversifié.

Il est ainsi composé en premier lieu d'espèces de "**lisières**" dont font partie **les deux espèces de pipistrelles**. Les espèces de lisières ont des **distances de détection assez importantes** (de 20 à 30-40 m), leur permettant de chasser à plus grande distance des milieux boisés. C'est dans ce groupe d'espèces que l'on retrouve les espèces dominantes détectées sur la zone d'étude.

La Barbastelle d'Europe est une espèce à affinités plus « **forestières** », même s'il s'agit d'une espèce considérée comme « forestière partielle ». Les espèces plutôt « forestières » sont des espèces ayant généralement des **distances de détection faibles** (comprises entre 5 et 15 m), nécessitant qu'elles chassent à proximité de la végétation, d'où leur caractérisation d'espèces "forestières", c'est-à-dire **chassant près de la végétation.**

Ces éléments entrent en ligne de compte dans la détermination des coefficients de détectabilité de chaque espèce définis par BARATAUD M., le comportement de chasse étant notamment lié à l'intensité d'émission des ultrasons et à la distance de détection des espèces. Les espèces de lisières présentent un coefficient de 1 (pour les pipistrelles) ou proche de 1, correspondant à une intensité d'émission moyenne à forte. Les espèces des milieux forestiers vont avoir un coefficient pouvant aller jusqu'à 5 pour certains rhinolophes (intensité d'émission surtout faible à très faible) et les espèces chassant dans le domaine aérien vont avoir un coefficient de détectabilité inférieur à 0,5 (intensité d'émission très forte). La dominance des pipistrelles dans les résultats explique pourquoi l'activité horaire brute diffère peu de l'activité horaire corrigée.

Si l'on s'intéresse aux **comportements de chasse** (glanage sur substrat *versus* poursuite en vol) et à la **valence trophique** de ces espèces (leur niveau de spécialisation alimentaire), on constate que les 2 espèces dominantes sont des **chasseurs ubiquistes**, c'est-à-dire des espèces poursuivant leurs proies dans des milieux pouvant être assez diversifiés n'étant pas inféodées à un type de proies particulier. La Barbastelle d'Europe est un taxon plus spécialisé sur les microlépidoptères.

Habitat	Comportement chasse	Valence trophique	Espèces			
F	Forestier	G	Glaneur	S	Spécialiste	<i>Myotis emarginatus</i>
						<i>Myotis myotis</i>
						<i>Plecotus auritus</i>
						<i>Plecotus austriacus</i>
						<i>Plecotus macrobullaris</i>
						<i>Myotis nattereri</i>
	Forestier	P	Poursuite	S	Spécialiste	<i>Myotis esclerai</i>
						<i>Myotis bechsteinii</i>
						<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
						<i>Rhinolophus hipposideros</i>
						<i>Rhinolophus euryale</i>
						<i>Rhinolophus mehelyi</i>
L	Lisière	G	Glaneur	S	Spécialiste	<i>Barbastella barbastellus</i>
						<i>Myotis daubentonii</i>
						<i>Myotis brandtii</i>
						<i>Myotis mystacinus</i>
						<i>Myotis alcathoe</i>
						<i>Myotis oxygnathus</i>
	Lisière	P	Poursuite	U	Ubiquiste	<i>Myotis punicus</i>
						<i>Miniopterus schreibersii</i>
						<i>Eptesicus serotinus</i>
						<i>Eptesicus nilssonii</i>
						<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
						<i>Pipistrellus nathusii</i>
Cours d'eau, plans d'eau	G	Glaneur	S	Spécialiste	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	
					<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	
					<i>Hypsugo savii</i>	
					<i>Myotis daubentonii</i>	
					<i>Myotis capaccinii</i>	
					<i>Myotis dasycneme</i>	
Aérien	P	Poursuite	S	Spécialiste	<i>Vespertilio murinus</i>	
					<i>Nyctalus lasiopterus</i>	
					<i>Tadarida teniotis</i>	
					<i>Nyctalus noctula</i>	
					<i>Nyctalus leisleri</i>	
					<i>Nyctalus leisleri</i>	

Figure 23. Ventilation des espèces européennes de Chiroptères dans des guildes écologiques (Source : BARATAUD M., 2011)

Ci-dessous sont décrites les espèces de chauves-souris contactées sur le site d'étude.

La **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*) est l'espèce **la plus commune** et **la plus abondante** de France et de la région. L'espèce est **commune** en Poitou-Charentes (PREVOST O. & GAILLED RAT M., (coords), 2001). A l'échelle nationale comme régionale, les niveaux de populations semblent toutefois montrer une évolution négative ces dernières années, incitant les spécialistes à classer l'espèce dans la catégorie « **quasi menacé** » des listes rouges nationales et régionale des Mammifères (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018 ; UICN France *et al.*, 2017).



Très anthropophile, elle recherche les bâtiments pour établir ses gîtes et c'est l'espèce souvent observée tournoyant autour des lampadaires jusque dans le cœur des villes et villages. Au moins une trentaine de colonies de reproduction sont connues dans la région (PREVOST O. & GAILLED RAT M., (coords), 2001). Etant donnée l'abondance de l'espèce contactée en activité, de nombreuses autres colonies sont à découvrir.

Elle chasse aussi bien le long des lisières boisées, que le long des haies, sur les milieux aquatiques, dans les zones urbanisées, ... c'est une des rares espèces à encore chasser dans les grandes plaines cultivées.

La P. commune a été contactée très largement sur la zone d'étude (sur tous les points d'écoute) indiquant une exploitation de l'ensemble du secteur, même si l'activité s'est avérée très faible et probablement le signe d'un effectif limité sur zone au moment de l'inventaire.

L'activité mesurée est faible au niveau global.

Peu exigeante, il est probable que l'espèce soit largement présente sur le secteur. L'espèce a un rayon d'action de quelques kilomètres autour de ses colonies, il est donc probable qu'un ou plusieurs gîtes soient présents dans les alentours (zones urbanisées, hameaux proches, fermes isolées).

La **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) est généralement **commune** en France. En Poitou-Charentes, elle est **moins commune que la Pipistrelle commune** (le Poitou-Charentes se localise dans une zone de transition entre la moitié sud de la France où l'espèce est commune et la moitié nord où les observations sont plus localisées). Néanmoins, l'espèce est **probablement largement répartie dans la région et en Charente**, plus que ne le laissent sous-entendre les cartes de répartition de l'atlas des Mammifères de Poitou-Charentes (PREVOST O. & GAILLED RAT M. (Coords.), 2011). L'espèce est considérée comme **assez commune** en Poitou-Charentes (PREVOST O. & GAILLED RAT M., (coords), 2001) mais elle est néanmoins considérée comme « **quasi menacée** » dans la liste rouge des Mammifères de Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018), statut qu'elle obtient également dans la liste rouge nationale (UICN France *et al.*, 2017) en raison de la réduction significative de ses effectifs ces dernières années.



Elle présente une écologie proche de celle de la Pipistrelle commune (espèce anthropophile, milieux de chasse comparables), et alors que les contacts d'individus en chasse sont nombreux à l'échelle régionale, les colonies de reproduction et d'hivernage sont très peu connues (PREVOST O. & GAILLED RAT M. (Coords.), 2011).

Comme l'espèce précédente, la P. de Kuhl a été contactée sur quasiment tous les points d'échantillonnage (4 sur 8) indiquant une large utilisation de la zone d'étude.

L'activité mesurée a été variable d'un point à un autre mais elle s'est avérée globalement modeste. Le nombre d'individus détectés lors de la soirée d'écoute a donc été faible.

Peu exigeante, la P. de Kuhl occupe donc largement le secteur, évoluant dans les différents contextes paysagers de la zone étudiée. L'espèce a un rayon d'action de quelques kilomètres autour de ses colonies, il est donc probable qu'un ou plusieurs gîtes soient présents dans les alentours exploitant les mêmes habitats que l'espèce précédente.

La **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*) est probablement l'une des espèces de chauves-souris **les plus menacées actuellement en Europe**. Elle est considérée comme **vulnérable** à l'échelle européenne (TEMPLE H.J. & TERRY A. (COMPILERS), 2007). En France, elle était également considérée comme **vulnérable** jusqu'à la récente mise à jour de la liste rouge des Mammifères de France qui la considère désormais comme relevant de la catégorie **LC** (« *Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)* ») (UICN France et al., 2017).



En Poitou-Charentes, la répartition de la Barbastelle a nettement progressé au cours des 10 dernières années, mais cette évolution est probablement plus liée à l'évolution des prospections qu'à une réelle progression géographique de l'espèce (PREVOST O. & GAILLED RAT M. (Coords.), 2011). Aujourd'hui la barbastelle est **plutôt bien répartie dans la région mais elle reste moyennement commune** (PREVOST O. & GAILLED RAT M. (Coords.), 2011). Elle n'est **pas considérée comme menacée à l'échelle picto-charentaise** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018).

Cette espèce montre généralement une **prédilection certaine mais non exclusive pour les milieux boisés** (elle peut même s'en affranchir totalement) en recherche de nourriture, alimentation quasi exclusivement composée de petits papillons nocturnes qui se développent dans les feuilles sèches et les lichens. Elle ne dédaigne cependant pas chasser au-dessus des milieux aquatiques et dans les zones bocagères. Ainsi, PREVOST O. & GAILLED RAT M. (Coords.) (2011) indiquent que dans la région "*en dehors des zones boisées, l'activité de chasse a pu être observée dans des habitats très différents, notamment par leur niveau d'ouverture*". Cette espèce semble préférer les boisements de feuillus ou mixtes avec un sous étage arbustif. La Barbastelle d'Europe est une espèce fréquentant les milieux forestiers divers assez ouverts, comme ceux liés à l'agriculture bocagère avec la présence de haies et de lisières. D'après les connaissances actuelles sur cette espèce, la barbastelle ne semble pas constituer de colonies importantes en hiver, elle est le plus souvent découverte à l'unité ou en individus isolés, et elle fréquente surtout les cavités souterraines (carrières abandonnées, tunnels ferroviaires, ...). En période de reproduction, elle utilise plus volontiers les constructions humaines où elle recherche des gîtes étroits, les gîtes forestiers sont également probablement utilisés même si peu de chose est connu à ce sujet en Poitou-Charentes.

La barbastelle n'a été que de manière ponctuelle sur le point 4 (2 contacts isolés).

Le rayon d'action de la barbastelle autour de ses gîtes est de quelques kilomètres ; les femelles se déplacent dans un rayon de 4 à 5 kilomètres et exploitent entre 5 et 10 territoires de chasse différents chaque nuit. Il est donc possible qu'une colonie soit présente dans les environs, dans un rayon de quelques kilomètres, soit dans des milieux boisés (gîtes arboricoles) soit dans du bâtis.

A ces espèces peut être ajouté le contact de **Chiroptère sp.** qui n'a pas pu être identifié à l'espèce.

Conclusion :

Les investigations menées sur le site d'étude concernant les Chiroptères ont montré la présence en activité de chasse et de transit d'au moins 3 espèces de chauves-souris lors de l'inventaire du 17/07/2019 : Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe. Ces espèces ont montré des activités horaires très faibles ou faibles. Les deux espèces de pipistrelles sont les espèces ayant été contactées le plus largement sur la zone étudiée, mais l'exiguïté du site liée à la taille importante du domaine vital des chauves-souris limitent les interprétations quant à la répartition différentielle des espèces.

Le contexte paysager de la zone d'étude est favorable aux Chiroptères, avec notamment la présence de plusieurs zones boisées. La diversité observée lors de l'inventaire ne représente probablement pas l'entièreté du cortège chiroptérique fréquentant la zone, notamment au regard des potentialités locales. Selon le site <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org>, 7 espèces de chauves-souris sont signalées sur la commune de Pouillé sur la période 2005-2015 : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune. La commune de Pouillé est d'une superficie limitée (environ 14 km²), notamment au regard du domaine vital de la plupart des espèces de chauves-souris signalées. Il est donc probable que ces 7 espèces (dont 3 ont été identifiées sur le site étudié) au moins puissent fréquenter la zone d'implantation potentielle initiale.

Néanmoins, les principaux milieux favorables aux chauves-souris en activité de chasse et de transit concernent les zones boisées et leurs lisières. L'emprise du projet, en prairie artificielle de fauche, ne constitue pas une zone de chasse particulièrement attractive pour les Chiroptères qui utiliseront plus probablement les milieux périphériques. Au droit de l'emprise du projet, l'activité des Chiroptères se cantonnera majoritairement sur les lisières.

Concernant les potentialités en termes de gîtes, le périmètre étudié, d'une manière générale, ne présente aucun gîte souterrain ou aucun gîte bâti potentiellement exploitable par les Chiroptères. Aucun gîte de ce type n'est présent aux abords du site (rayon de 200 mètres) d'après les observations réalisées sur site.

Les seuls gîtes potentiellement présents sur la zone d'étude sont des gîtes arboricoles, à la faveur d'éventuels arbres à cavités ou d'arbres présentant des éléments à même d'être favorables à l'accueil des chauve-souris (fissures, morceaux d'écorces décollés, ...). A noter que l'emprise du projet en elle-même, constituée d'une parcelle cultivée, ne propose aucun gîte favorable aux Chiroptères.

La surface boisée de la ZIP en elle-même est limitée aux quelques formations arborées du Bois Bernard, composées d'arbres globalement jeunes et de faibles diamètres.

En revanche, en lisière du Bois Bernard, notamment en lisière Sud-est, plusieurs grands chênes sont présents, et plusieurs grands chênes sont également présents dans le bosquet situé au Nord de l'étang (hors zone d'implantation potentielle). C'est au niveau de ces arbres que les potentialités sont les plus importantes.

Les investigations menées n'ont pas permis de révéler la présence d'éléments visibles à même de constituer des gîtes favorables à l'accueil des chauves-souris (cavité, fissures, morceaux d'écorce décollés, ...) au niveau des arbres isolés ou des bouquets d'arbres du Bois Bernard. Les potentialités sont faibles à ce niveau.

Concernant les grands chênes présents en lisière, aucun indice de présence n'a non plus été observé, toutefois, il n'est pas exclu que des individus isolés puissent mettre à profit des gîtes non repérés notamment car situés plus en hauteur. Les potentialités restent plus importantes pour ces arbres localisés en lisière de la ZIP.

III.5.3 Les Oiseaux

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- Les atlas de répartition régionaux :

• La plateforme de l'Observatoire de l'Environnement donne les résultats de l'**atlas des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2005-2009)**. Dans la maille incluant la zone du projet, **64 espèces d'oiseaux nicheurs** possibles, probables ou certains sont signalées (ci-dessous classées par ordre alphabétique ; **en gras** : espèces protégées à l'échelle nationale ; **en rouge** : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ; **en bleu** : espèces liste rouge des nicheurs nationale (UICN France *et al.*, 2016) ; **en vert** : espèces liste rouge des nicheurs régionale (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018)) :

Accenteur mouchet	Faucon crécerelle	Perdrix grise
Alouette des champs	Faucon hobereau	Petit-duc scops
Bergeronnette des ruisseaux	Fauvette à tête noire	Pic épeiche
Bergeronnette grise	Fauvette des jardins	Pic noir
Bergeronnette printanière	Fauvette grisette	Pic vert
Bondrée apivore	Gallinule poule-d'eau	Pie bavarde
Bruant jaune	Grimpereau des jardins	Pigeon ramier
Bruant proyer	Grive musicienne	Pinson des arbres
Bruant zizi	Hibou moyen-duc	Pipit des arbres
Busard cendré	Hirondelle de fenêtre	Pouillot de Bonelli
Busard Saint-Martin	Hirondelle rustique	Pouillot véloce
Buse variable	Huppe fasciée	Roitelet à triple bandeau
Caille des blés	Hypolaïs polyglotte	Rossignol philomèle
Canard colvert	Linotte mélodieuse	Rougegorge familier
Chardonneret élégant	Loriot d'Europe	Rougequeue à front blanc
Chevalier guignette	Martinet noir	Rougequeue noir
Chevêche d'Athéna	Martin-pêcheur d'Europe	Serin cini
Choucas des tours	Merle noir	Tarier pâtre
Cochevis huppé	Mésange à longue queue	Tourterelle des bois
Corbeau freux	Mésange bleue	Tourterelle turque
Corneille noire	Mésange charbonnière	Traquet motteux
Coucou gris	Milan noir	Troglodyte mignon
Effraie des clochers	Moineau domestique	Verdier d'Europe
Etourneau sansonnet	Moineau friquet	
Faisan de Colchide	Oedicnème criard	

(Source : <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/> - LPO86, GODS, LPO17, LPO France, Charente Nature - Atlas des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes (2005 - 2009))

Ce secteur accueille donc **un cortège avifaunistique assez diversifié** au regard des connaissances acquises à l'échelle régionale lors de la réalisation de l'atlas (Cf. <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/>). Cette diversité est liée à la **juxtaposition de milieux variés au sein de la maille de l'atlas et donc du secteur**, en particulier de **boisements, de zones de plaines cultivées, de milieux aquatiques et humides et de zones urbaines et péri-urbaines**.

Plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables à divers titres nichent (de manière certaine ou potentielle) sur le secteur, dont **7 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Oiseaux**. Elles sont majoritairement liées aux milieux **boisés (Bondrée apivore, Busard Saint-Martin, Milan noir, Pic noir)**, espèces auxquelles s'ajoutent des **taxons liés aux milieux cultivés (Busards cendré et Saint-Martin, Oedicnème criard)** et milieux aquatiques et humides (**Martin-pêcheur d'Europe**).

Plusieurs espèces présentant un **statut de conservation défavorable** sur les **listes rouges nationale et régionale** des oiseaux nicheurs sont également signalées ; elles occupent des niches écologiques variées (milieux **boisés**

et bocagers pour la majorité des passereaux, milieux bâtis et leurs abords pour les moineaux, le Martinet noir ou les hirondelles par exemple).

La maille de l'atlas couvre une surface importante (7 km x 10 km) expliquant cette diversité. Le périmètre étudié dans le cadre du projet de parc photovoltaïque est extrêmement **réduit** comparativement et composé d'un **nombre limité de milieux**, ce qui se traduira inévitablement par **une diversité avifaunistique beaucoup plus faible**.

• La plateforme de l'Observatoire de l'Environnement donne également une cartographie des **oiseaux hivernants**. **89 espèces** sont signalées dans la maille incluant la zone d'étude en période hivernale (la maille hivernale est différente de celle de l'atlas des oiseaux nicheurs) (ci-dessous classées par ordre alphabétique ; **en gras** : espèces protégées à l'échelle nationale ; **en rouge** : espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux) :

Accenteur mouchet	Fuligule milouin	Mouette rieuse
Aigrette garzette	Fuligule morillon	Oedicnème criard
Alouette des champs	Gallinule poule-d'eau	Ouette d'Égypte
Alouette lulu	Geai des chênes	Perdrix grise
Bécassine des marais	Goéland cendré	Perdrix rouge
Bergeronnette des ruisseaux	Grand Cormoran	Pic épeiche
Bergeronnette grise	Grande Aigrette	Pic épeichette
Bouvreuil pivoine	Grèbe castagneux	Pic noir
Bruant jaune	Grèbe huppé	Pic vert
Bruant proyer	Grimpereau des jardins	Pie bavarde
Bruant zizi	Grive draine	Pigeon ramier
Busard Saint-Martin	Grive litorne	Pinson des arbres
Buse variable	Grive musicienne	Pinson du nord
Canard chipeau	Grosbec casse-noyaux	Pipit farlouse
Canard colvert	Grue cendrée	Pluvier doré
Canard souchet	Harle bièvre	Pouillot véloce
Chardonneret élégant	Héron cendré	Roitelet à triple bandeau
Chevêche d'Athéna	Héron garde-bœufs	Roitelet huppé
Choucas des tours	Hibou moyen-duc	Rougegorge familier
Chouette hulotte	Linotte mélodieuse	Rougequeue noir
Cochevis huppé	Martin-pêcheur d'Europe	Sarcelle d'hiver
Corbeau freux	Merle noir	Serin cini
Corneille noire	Mésange à longue queue	Sittelle torchepot
Cygne tuberculé	Mésange bleue	Tarier pâtre
Effraie des clochers	Mésange charbonnière	Tarin des aulnes
Épervier d'Europe	Mésange noire	Tourterelle turque
Étourneau sansonnet	Mésange nonnette	Troglodyte mignon
Faisan de Colchide	Milan royal	Vanneau huppé
Faucon crécerelle	Moineau domestique	Verdier d'Europe
Foulque macroule	Moineau friquet	

(Source : <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/> - LPO86, GODS, LPO17, Charente Nature - Inventaire non exhaustif réalisé au cours des hivers de fin 2010 à début 2013)

La richesse spécifique connue en période hivernale est élevée au regard des connaissances acquises à l'échelle régionale lors de la réalisation de l'atlas (Cf. <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/>). On y retrouve pour une bonne part les **espèces sédentaires** observables toute l'année, auxquelles s'ajoutent quelques espèces hivernantes ou de passage non nicheuses localement comme la Grive litorne, la Grue cendrée, le Pipit farlouse, le Pluvier doré, le Tarin des aulnes, ...

10 espèces inscrites à l'**Annexe I de la Directive Oiseaux** sont signalées. Parmi ces espèces, 4 sont également nicheuses sur le secteur (le Busard Saint-Martin, le Martin-pêcheur d'Europe, l'Ædicnème criard, le Pic noir). Ces espèces fréquentent différents milieux en période hivernale.

En raison de son exigüité et de ses caractéristiques, le périmètre d'étude du projet photovoltaïque ne présente pas d'enjeux particuliers en période hivernale.

La surface réduite du périmètre du projet limite fortement les potentialités d'installation d'oiseaux nicheurs. Néanmoins, la présence de milieux variés (haies et lisières arborées, fourrés arbustifs, cultures, ...) est en faveur d'une certaine diversité spécifique au sein de la ZIP.

Les milieux alentours constituent également des habitats à même d'accueillir une diversité assez importante utilisant surtout les bosquets, les haies et les parcelles cultivées.

En raison de son exigüité et de ses caractéristiques, le périmètre du projet ne présente pas, en revanche, d'enjeux particuliers en période hivernale. Les parcelles cultivées alentours peuvent en revanche accueillir quelques stationnements, néanmoins le caractère enclavé du secteur n'est pas des plus favorables.

- Résultats des investigations de terrain

Tableau 11. Liste des espèces d'oiseaux observées lors différents inventaires
(en gras : espèces protégées à l'échelle nationale)

Liste des espèces d'oiseaux observées	12/06/2019	02/07/2019	17/07/2019	21/04/2021
	Inventaires diurnes		Inventaire de fin de journée et nocturne	Inventaires diurnes
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)				X
Faisan de Colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	X	X		X
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)				X
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)		X		X
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)			X	
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	X			
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	X		X	
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)				X
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	X	X		X
Pigeon biset domestique (<i>Columba livia domestica</i>)				X
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	X	X	X	
Chouette hulotte (<i>Strix aluco</i>)			X	
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)		X	X	
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	X	X	X	X
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)				X
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)		X	X	X
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	X	X		X
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	X	X	X	X
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)			X	
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	X	X	X	X
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	X	X		X
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	X	X		X
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)				X
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	X			X
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)			X	X
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	X	X		X
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)		X		X
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)			X	
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	X	X		X
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)			X	X
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	X	X		X
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	X	X	X	X
Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)	X			
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	X	X		X
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	X	X		
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	X	X		X
Fauvette sp. (potentiellement Fauvette pitchou) (<i>Sylvia undata</i> pot.)		X		
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)				X
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	X	X		X

TECHNIQUE SOLAIRE

Roitelet à triple bandeau (<i>Regulus ignicapillus</i>)				X
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X	X		X
Mésange bleue (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	X	X		X
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	X	X		X
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	X	X		
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)				X
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	X	X		
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)		X		
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	X	X		X
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	X			X
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	X	X		X
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	X	X		X
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		X	X	X
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X	X		X
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	X	X		X
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	X	X		X
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)	X	X		X
Total	34	36	15	42
	41		55/56	

Tableau 12. Liste des espèces d'oiseaux remarquables ou patrimoniales observées

Seules les espèces à statuts de conservation défavorables sont reprises ici ; toutes les espèces strictement protégées à l'échelle nationale sont indiquées en gras ci-dessus.

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation			Statut des espèces sur le site
	Européen	National	Européen	National	Poitou-Charentes (nicheur)	
Espèces d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux)						
Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	An I	PN	An I ; LC	nich : LC ; hiv : NA ^d ; pass : NA ^d	NT	Nicheur dans les milieux cultivés (cultures tardives)
Engoulevent d'Europe (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	An I	PN	An I ; LC	nich : LC ; pass : NA ^c	LC	Nicheur dans les formations buissonnantes et bois du secteur
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	An I	PN	An I ; LC	nich : LC ; hiv : NA ^c	NT	Nicheur dans les formations buissonnantes du secteur
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	An I	PN	An I ; LC	nich : LC	VU	Nicheur possible dans les formations boisées du secteur
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	An I	PN	An I ; NT	nich : EN	VU	Nicheur possible dans les formations buissonnantes (Bois Bernard)
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	An I	PN	An I ; LC	nich : NT ; hiv : NAc ; pass : NAd	NT	Nicheur dans les haies du site Nicheur dans les formations buissonnantes du secteur
Espèces patrimoniales ou remarquables						
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)		PN	LC	nich : NT ; hiv : NA ^d ; pass : NA ^d	NT	Nicheur aux alentours (bois, haies, zones bâties) Chasse dans les milieux ouverts
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		/	VU	nich : VU ; pass : NA ^c	VU	Nicheur dans les bois, bosquet, zones buissonnantes du site Alimentation dans les milieux ouverts alentours
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)		/	LC	nich : NT ; hiv : LC ; pass : NA ^d	VU	Nicheur dans les zones ouverte du site et alentours
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>)		PN	LC	nich : NT ; pass :	NT	Survol de la zone d'étude (chasse), nicheur aux alentours (bâti), dortoir post-nuptiaux en périphérie
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)		PN	LC	nich : NT ; pass : DD	NT	Survol de la zone d'étude (chasse), nicheur aux alentours (bâti), dortoir post-nuptiaux en périphérie
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)		PN	LC	nich : VU ; hiv : DD ; pass : NA ^d	EN	Non nicheur, observé en migration active
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)		PN	LC	nich : NT ; hiv : NAd ; pass : NAd	NT	Nicheur dans les zones buissonnantes, haies du site
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)		/	LC	nich : LC ; hiv : Na ^d ; pass : NA ^d	NT	Nicheur possible dans zones boisées

TECHNIQUE SOLAIRE

Bouscarle de Cetti (<i>Cettia cetti</i>)		PN	LC	nich : NT	LC	Nicheur dans la végétation du bord de l'étang
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)		PN	LC	nich : NT ; pass : DD	NT	Nicheur dans les formations buissonnantes du secteur
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)		PN	LC	nich : LC ; pass : DD	NT	Nicheur dans les formations buissonnantes du secteur Alimentation possible sur site
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)		PN	LC	nich : NT ; pass : DD	CR	Non nicheur, observé en halte/stationnement migratoire
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)		PN	LC	nich : VU ; hiv : NA ^d ; pass : NA ^d	NT	Nicheur dans les bois/bosquets alentours Alimentation possible sur le site
Linotte mélodieuse (<i>Linaria cannabina</i>)		PN	LC	nich : VU ; hiv : NA ^d ; pass : NA ^c	NT	Nicheur dans les bois/bosquets (lisières) et zones buissonnantes alentours Alimentation possible sur le site
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)		PN	LC	nich : VU ; hiv : NA ^d ; pass : NAd	NT	Nicheur dans les formations buissonnantes du secteur
Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>)		PN	LC	nich : LC	VU	Nicheur dans les milieux ouverts alentours (cultures)

nich. : statut nicheur ; hiv. : statut hivernant ; pass. : statut de passage

Statuts de protection

Européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux" : espèce strictement protégée et espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale ;

Nationale : **PN** : espèce strictement protégée

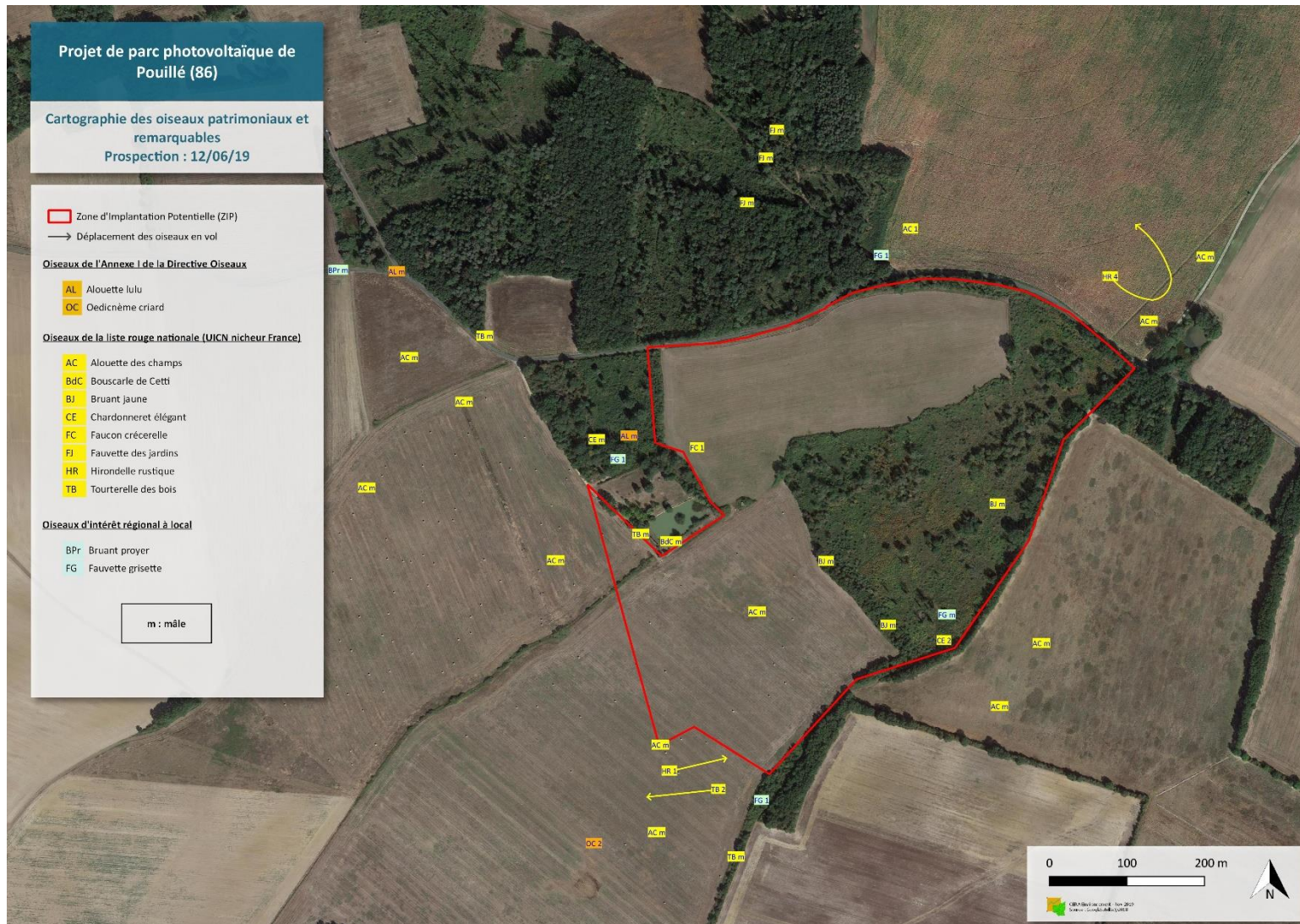
Statut de conservation

Européen : **An I** : Annexe I de la Directive "Oiseaux"

Liste rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2015) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : **Liste rouge des oiseaux de France métropolitaine (UICN France et al., 2016)** : **RE** : éteint en métropole ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA^c** : non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative) ; **NA^d** : non applicable (espèce non soumise à l'évaluation car régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais pour laquelle le manque de données disponibles ne permet pas de confirmer que les critères d'une présence significative sont remplis).

Régional : **Liste rouge des oiseaux menacés du Poitou-Charentes (FILLON B. et al. (coord), 2018 ; POITOU-CHARENTES NATURE, 2018)** : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : non applicable.



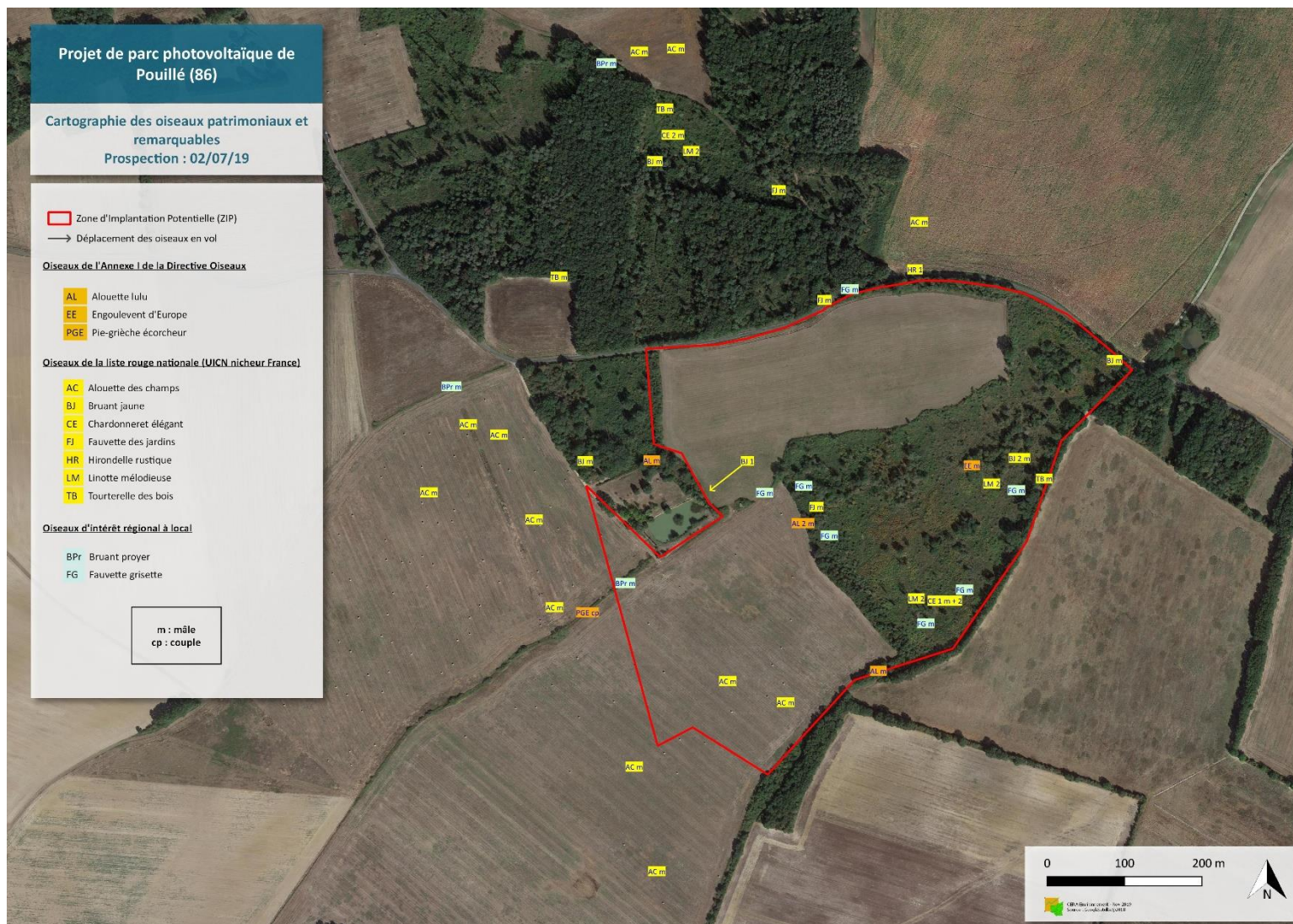


Figure 25. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire diurne du 02/07/2019

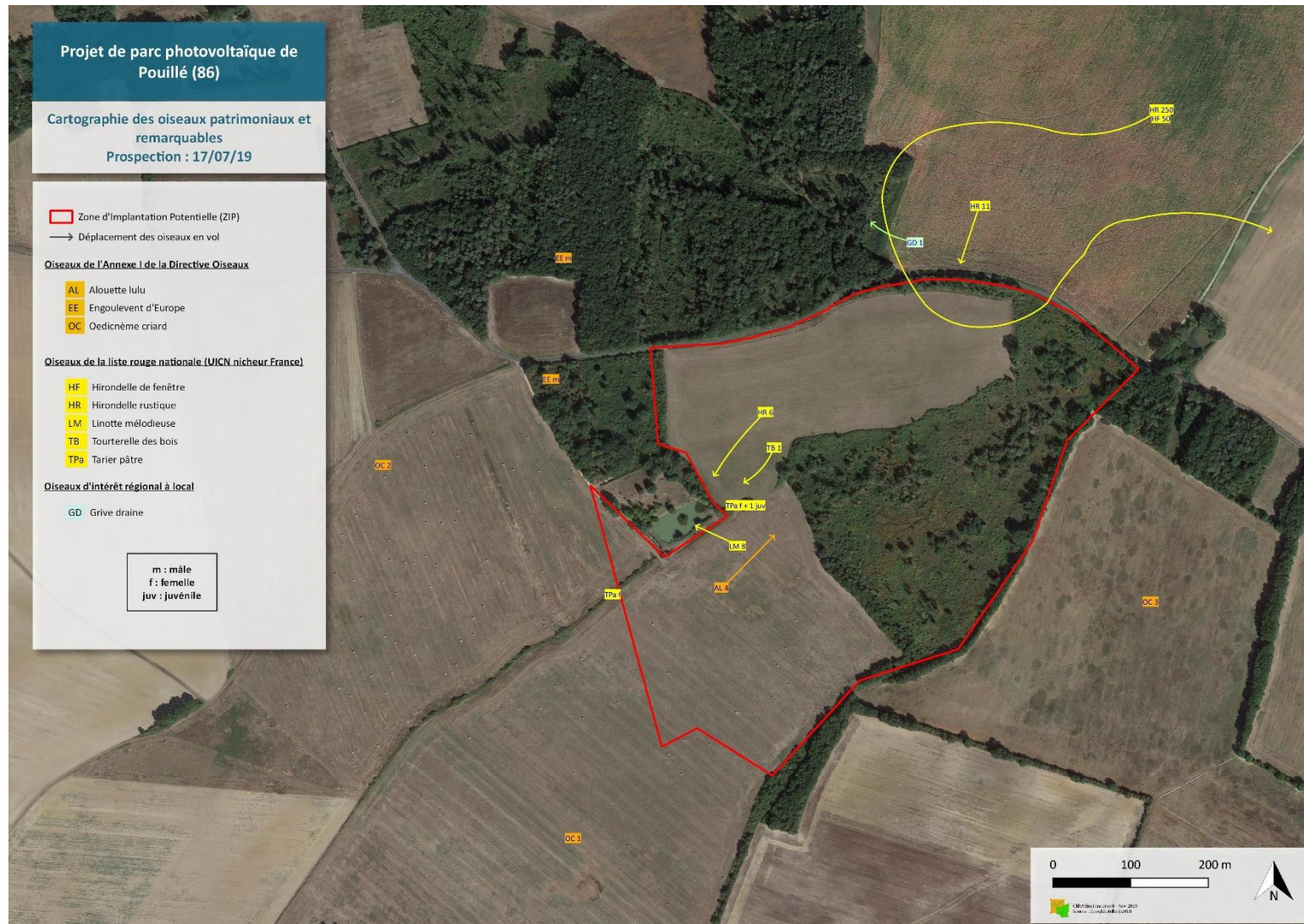


Figure 26. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire de fin de journée et nocturne du 17/07/2019

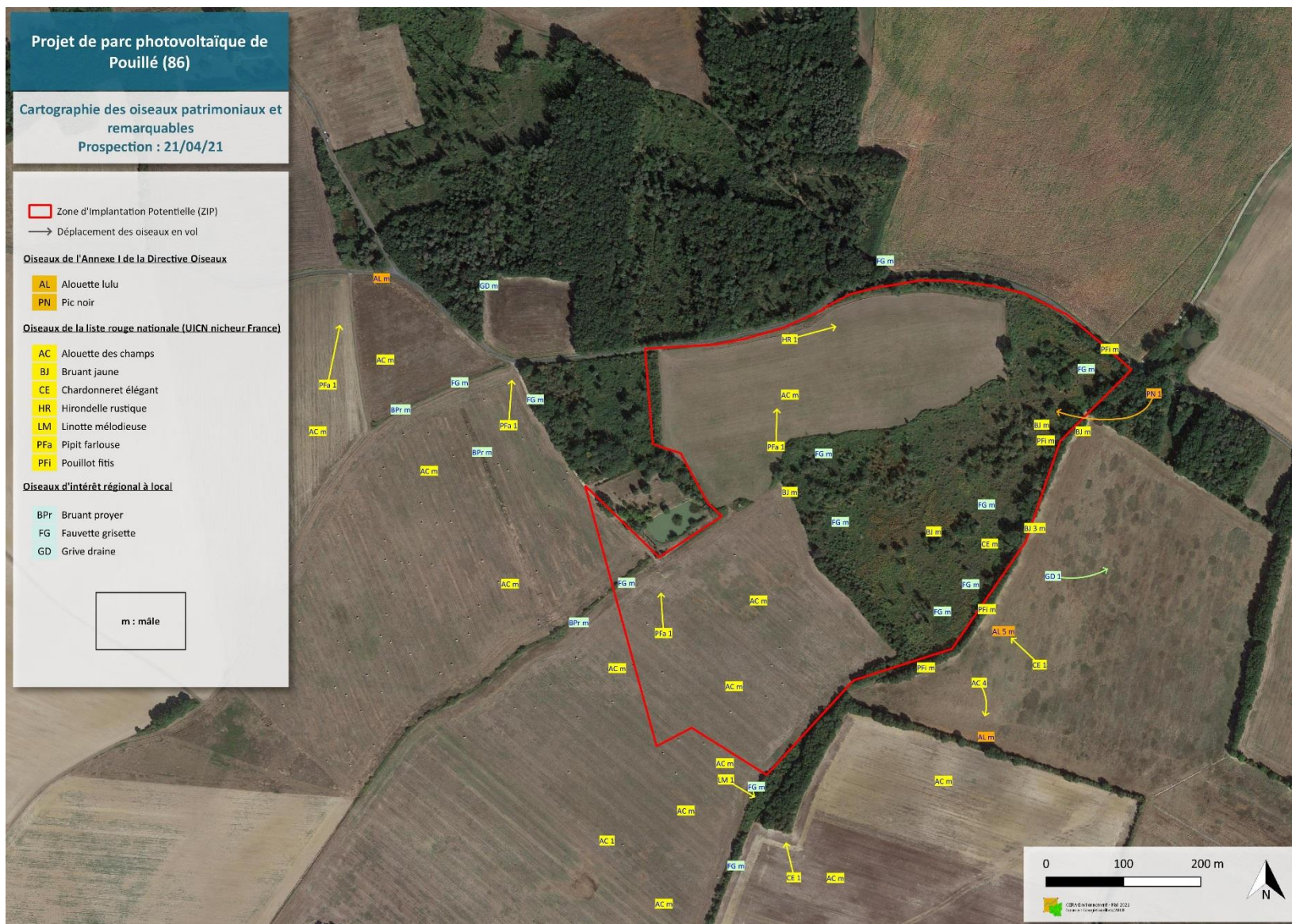


Figure 27. Localisation des oiseaux patrimoniaux et remarquables contactés lors de l'inventaire diurne du 21/04/2021

La configuration paysagère de la zone d'étude, sa localisation et ses dimensions en font un site dont l'intérêt ornithologique potentiel est limité et concerne surtout la **période de reproduction**. **3 inventaires ornithologiques** ont été réalisés, les **12/06/2019, 02/07/2019 et 21/04/2021**, permettant de détecter les **oiseaux nicheurs** occupant la zone d'étude ; quelques espèces ont également été contactées en fin de journée et début de nuit lors de l'inventaire nocturne du **17/07/2019**.

Les espèces non nicheuses, observées en halte / stationnement migratoire ou en migration active :

La quasi-totalité des espèces contactées sont des **nicheuses potentielles** de la zone étudiée et des alentours, dans un rayon de quelques centaines de mètres. Certaines espèces observées en transit au-dessus du secteur étudié nichent à plus grande distance (certains rapaces, les hirondelles notamment).

Néanmoins, l'inventaire d'avril 2021 a permis de détecter quelques individus en stationnements ou en migration active. Cela concerne certaines espèces également nicheuses potentielles sur le secteur comme la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) (2 individus observés en migration active), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) (1 individu en migration active) et le Pipit des arbres (*Anthus trivialis*). Mais 2 autres taxons, non nicheurs sur la zone, ont également été observés :

Le **Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*) : cette espèce nichant dans les prairies humides (nicheur vulnérable en Poitou-Charentes) est un hôte régulier des plaines agricoles du Poitou-Charentes en hiver et en période de migration. Il est alors observé régulièrement en stationnement et migration active. Lors de l'inventaire du 21/04/2021, 3 individus isolés ont été observés en migration active au-dessus de la zone d'étude.

Le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) : ce passereau migrateur est un nicheur en danger critique d'extinction en Poitou-Charentes, nichant surtout en Vienne dans les zones boisées. En période de migration, il est en revanche plus régulièrement observé. L'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires tardi-printaniers et estivaux de 2019 incitant à considérer les individus notés en avril 2021 comme des migrants en stationnement. 3 contacts ont eu lieu avec cette espèce, pour 2 à 3 individus, dans les haies entourant la zone de lande située dans la partie est du périmètre étudié.

Les espèces nicheuses avérées, probables, possibles :

Toutes les **autres** espèces contactées sont des **nicheuses potentielles** de la zone étudiée et des alentours.

Un total de **53 espèces nicheuses potentielles** a été contacté, dont **la majorité** concerne donc des **nicheurs probables du site ou des alentours proches** (quelques centaines de mètres), surtout dans les **bois**, les **fourrés** et les **zones cultivées**.

Les espèces nicheuses peuvent être regroupées selon leurs affinités écologiques c'est-à-dire selon leurs milieux préférentiels et nécessaires à leurs exigences écologiques pour la nidification. Les oiseaux étant de bons bioindicateurs des milieux naturels, cette analyse reflète la typologie, la fonctionnalité et la qualité des milieux présents sur le site d'étude pour l'avifaune nicheuse. La richesse avifaunistique rencontrée est donc étroitement liée à la diversité et mosaïque de milieux présents sur la zone étudiée. Le tableau suivant présente les affinités écologiques des différentes espèces d'oiseaux contactées, nicheuses ou susceptibles de l'être sur le secteur (le Faisan de Colchide, espèce chassable et régulièrement introduite à des fins cynégétiques n'a pas été intégrée au tableau ne pouvant pas être attribué à un habitat particulier).

Tableau 13. **Affinités écologiques des espèces nicheuses potentielles sur le site et le secteur proche (d'après TOMBAL J.-C., 1996)**
(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont protégés)

Oiseaux des milieux forestiers et bocagers			
Rapaces diurnes et nocturnes de la forêt et du bocage	Oiseaux nichant dans des cavités, colonisant les bois, bosquets, les haies	Oiseaux construisant un nid, colonisant les bois, bosquets, les haies, les jardins, les abords des habitations	
Buse variable Faucon crécerelle Chouette hulotte Épervier d'Europe	Grimpereau des jardins Etourneau sansonnet Mésange bleue Mésange charbonnière Pic épeiche Pic noir Pic vert Sittelle torchepot	Accenteur mouchet Bruant zizi Bruant jaune Chardonneret élégant Corneille noire Coucou gris Engoulevent d'Europe Fauvette à tête noire Geai des chênes Grive draine Grive musicienne Hypolaïs polyglotte	Loriot d'Europe Mésange à longue queue Merle noir Fauvette des jardins Fauvette sp.* Pigeon ramier Pinson des arbres Pipit des arbres Pouillot véloce Roitelet à triple bandeau Rossignol philomèle Rougegorge familier Tourterelle des bois Troglodyte mignon
4	8	26	
38			

* la Fauvette sp. constitue un contact probable de Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), un seul cri a été entendu, ce qui rend difficile de confirmer sa présence bien que l'habitat soit extrêmement favorable.

Oiseaux des milieux ouverts secs ou peu humides		
Oiseaux des espaces ouverts possédant des buissons espacés	Oiseaux des champs	Oiseaux recherchant la végétation rase et clairsemée, le sable, les cailloux apparents
Fauvette grisette Linotte mélodieuse Pie-grièche écorcheur Tarier pâtre	Alouette des champs Bergeronnette printanière Bruant proyer Perdrix rouge	Alouette lulu Œdicnème criard
4	4	2
10		

Oiseaux des bâtiments	Oiseaux des milieux aquatiques et humides	
	Oiseaux des buissons, broussailles en milieux humides	Oiseaux recherchant l'eau libre
Hirondelle rustique Hirondelle de fenêtre Pigeon biset domestique	Bouscarle de Cetti	Canard colvert
3	1	1

Le cortège des milieux fermés (bois, haies, lisières, bocage) :

- Le cortège sylvicole et des milieux bocagers est de loin le cortège **dominant** de la zone d'étude lors de nos inventaires, avec **38 espèces** nicheuses potentielles observées, en sachant que certaines espèces, telles que la Fauvette grisette par exemple, plutôt liées aux formations buissonnantes, peuvent également coloniser les haies basses et les lisières.

Les espèces observées sont essentiellement **communes en France et en Poitou-Charentes**, distribuées dans des milieux variés et **occupant les divers faciès boisés du secteur étudié ou des alentours** (certaines espèces, notamment parmi les rapaces, peuvent nicher à distance de la zone d'étude).

- Le peuplement est dominé par un **cortège classique, moyennement diversifié en raison de la superficie limitée de la zone étudiée, de passereaux communs** liés au bocage et aux bois :

- des **Fringillidés** comme le Pinson des arbres, le Chardonneret élégant,
- des **Sylviidés** comme le Pouillot véloce, la Fauvette des jardins et la Fauvette à tête noire,
- des **Paridés** comme les Mésanges bleue et charbonnière,

- des **Turdidés** comme la Grive musicienne et le Merle noir, auquel s'associent des **Colombidés** (Pigeon ramier, Tourterelle des bois, ...) et **Corvidés** (Corneille noire, Geai des chênes) **communs**, et certaines espèces appartenant à de petites familles comme le Troglodyte mignon, la Sittelle torchepot, l'Accenteur mouchet par exemple.

Ces différentes espèces sont **communes** et généralement **largement distribuées en France et dans la région**.

La **Tourterelle des bois**, le **Chardonneret élégant**, le **Bruant jaune** sont classés « **vulnérables** » (tendances en France : -44% pour la Tourterelle des bois et -45% pour le Bruant jaune sur les 10 dernières années ; -35% pour le Chardonneret élégant entre 2001 et 2018) (Source : <http://www.vigienature.fr/fr/especes-3366>). La diminution des ressources alimentaires due à l'usage généralisé d'herbicides, au fauchage des bords de route, à la diminution des espaces herbeux naturels et à la banalisation de la flore est considérée comme une cause probable du déclin de la majorité de ces espèces. La **Fauvette des jardins** quant à elle est considérée comme « **quasi menacée** » dans la liste rouge nationale (tendances en France : -31% sur les 10 dernières années) (Source : <http://www.vigienature.fr/fr/especes-3366>).

En Poitou-Charentes, ces espèces apparaissent également dans la liste rouge locale des oiseaux nicheurs avec le statut « **quasi menacé** », hormis pour la **Tourterelle des bois** considérée comme « **vulnérable** » (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018).

La liste rouge picto-charentaise des oiseaux nicheurs signale également la **Grive draine** comme étant « **quasi menacée** » dans l'ex. région (cette espèce n'est pas considérée comme menacée à l'échelle nationale).

Ci-dessous sont présentées les observations réalisées pour ces espèces patrimoniales ou remarquables, qui **nichent probablement dans leur majorité dans les zones boisées et les haies de la zone étudiée et/ou les hameaux des alentours** :

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) : cette espèce nicheuse migratrice a été contactée sur la zone d'étude lors des 3 inventaires ornithologiques. Peu d'individus ont toutefois été contactés.

Le 12/06/2019, 3 mâles chanteurs ont été entendus en provenance des milieux boisés ou haies situés à l'Ouest de la ZIP dont un situé en droit de l'étang de loisir. 2 individus ont également été observés en vol au Sud-ouest de la ZIP.

Le 02/07/2019, 3 mâles ont de nouveau été contactés dans les milieux

boisés de la zone dont 2 mâles dans le bois de la Cognaquerie et un en lisière sud-Est du Bois Bernard.

En fin de journée du 17/07/2019, 1 individu a été observé en vol dans la ZIP.

Quelques couples nichent donc probablement sur le secteur, probablement majoritairement en dehors de la ZIP qui comporte peu de milieux boisés et assurément en dehors de l'emprise du projet qui ne comporte aucun milieu boisé.



Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*) : le Bruant jaune a été contacté lors des 2 inventaires ornithologiques principaux.

2 mâles chanteurs et 1 individu ont été entendus le 12/06/2019 dans le Bois Bernard.

5 mâles chanteurs ont été contactés le 02/07/2019 dans le Bois Bernard, le Bois de la Cognaquerie et dans le bosquet situé au nord de l'étang. 1 individu a en outre été observé en vol entre le Bois Bernard et la zone de l'étang.

Le 21/04/2021, 5 mâles chanteurs et 2 femelles ont été contactés dans le Bois Bernard et 2 mâles dans le Bois de la Cognaquerie.

Le Bruant jaune est une espèce typique des milieux semi-ouverts, en mosaïque, où l'espèce va nicher à faible hauteur (0-80 cm) dans un buisson ou dans la végétation herbacée. **Quelques couples nichent donc sur le secteur, le bruant niche ainsi notamment dans le Bois Bernard où quelques couples sont probablement installés. Il ne nichera pas en sein de l'emprise finale du projet qui ne comporte pas d'habitats favorables.**



Le **Chardonneret élégant** (*Carduelis carduelis*) : le chardonneret est également une espèce régulièrement observée lors des inventaires même si l'effectif noté est apparu faible.

Le 12/06/2019, 1 mâle a été contacté dans le bosquet situé au nord de l'étang et 1 mâle + 1 juvénile ont été observés dans l'angle Sud du Bois Bernard.

Le 02/07/2019, 2 mâles ont été entendus dans le Bois de la Cognaquerie, 1 mâle et 2 juvéniles à l'angle Sud du Bois Bernard.

Le 21/04/2021, 1 individu a été contacté dans le Bois Bernard et 2 individus ont été observés en vol en bordure sud de la zone d'étude.

Le chardonneret fréquente une large gamme d'habitats avec une préférence pour des paysages dominés par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts dans lesquels il va nicher dans un arbre ou un arbuste.

Comme pour l'espèce précédente, quelques couples nichent sur le secteur, notamment dans le Bois Bernard (au moins 1 couple). Il ne nichera pas en sein de l'emprise définitive du projet qui ne comporte pas d'habitats favorables.



La **Fauvette des jardins** (*Sylvia borin*) : à l'instar du Bruant jaune, la Fauvette des jardins a été observée à plusieurs reprises lors des inventaires menés.

Le 12/06/2019, 1 mâle et 2 individus ont été entendus dans le Bois de la Cognaquerie.

Le 02/07/2019, 1 mâle a de nouveau été contacté dans le Bois de la Cognaquerie et 1 second a été détecté dans l'angle Ouest du Bois Bernard.

La Fauvette des jardins niche dans les haies, les taillis, les formations arbustives et buissonnantes. **Le secteur présente donc plusieurs zones d'habitats favorables, notamment le Bois de la Cognaquerie. Elle ne nichera pas en sein de l'emprise définitive du projet qui ne comporte pas d'habitats favorables.**



La **Grive draine** (*Turdus viscivorus*) : la Grive draine a été contactée de manière très ponctuelle en 2019 car seul **un individu a été observé en vol au droit de la lisière Sud-est du Bois de la Cognaquerie le 17/07/2019.**

En avril 2021, l'espèce a de nouveau été observée en lisière du Bois de la Cognaquerie (1 mâle chanteur) et en bordure sud du périmètre d'étude (1 individu en vol au-dessus d'un champ).

Comme pour les taxons précédent, l'espèce nichera probablement sur zone, dans les formations boisées (haies, bois). Le peu de contact suggère un effectif réduit. **Elle ne nichera pas en sein de l'emprise définitive du projet qui ne comporte pas d'habitats favorables.**



A ces observations, une espèce supplémentaire peut être ajoutée.

La **Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) : **Bien que non identifier avec certitude (1 cri entendu appartenant très probablement à cette espèce le 02/07/2019 dans le Bois Bernard) cette espèce est présentée car le Bois Bernard propose des habitats particulièrement favorables à sa reproduction. Cette espèce est assez difficile à contacter si ses densités sont faibles, de plus les dates de passages sur site ont été assez tardives pour cette espèce.**



En périphérie du site les zones ouvertes du « Bois de la Cognaquerie » sont aussi favorables à l'espèce.

En Poitou-Charentes, La F. pitchou fréquente essentiellement les landes à bruyères et ajoncs ainsi que les plantations de pins âgées comportant encore une sous-strate landeuse développée. Cette particularité en fait une espèce **localisée à l'échelle du territoire**. Dans la Vienne, elle habite les Brandes du Pinail, de Montmorillon, les landes de Sainte-Marie, les Forêts de Vouillé et de la Groie (JOURDE P. (LPO France) *et al.* (coords.), 2015). Ses effectifs picto-charentais sont estimés à 360-730 couples, ce qui en fait une espèce nicheuse **rare** (FILLON B. *et al.* (coord), 2017). **L'espèce ne nichera pas au sein de l'emprise du projet qui ne dispose pas d'habitats favorables.**

● Parmi les autres espèces observées, il peut être cité l'observation de **3 espèces de rapaces diurnes** nicheuses sur le secteur, ou à plus grande distance pour certaines : la **Buse variable** (*Buteo buteo*), le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*), l'**Epervier d'Europe** (*Accipiter nisus*).

Parmi ces espèces, 1 seule est remarquable : le **Faucon crécerelle** (inscrit dans la catégorie « NT » des listes rouges nationale et picto-charentaise des oiseaux nicheurs).

Comme pour les autres espèces du cortège, **aucune de ces espèces ne niche dans l'emprise du projet qui n'est constitué que d'une prairie artificielle de fauche**. Les milieux ouverts constituent en revanche des milieux de chasse potentiel.

Les observations ont été peu nombreuses pour ces espèces au droit de la zone étudiée. Concernant la Buse variable, **2 individus ont été observés en vol au-dessus du secteur le 02/07/2019 et 1 à 2 individus ont été de nouveau observés en vol le 21/04/2021** ; concernant l'Epervier d'Europe, **une femelle a été observée en chasse au droit du Bois de la Cognaquerie** en fin de journée du 17/07/2019. Ces espèces nichent vraisemblablement dans le Bois de la Cognaquerie ou les bois associés.

Le **Faucon crécerelle** (*Falco tinnunculus*) : les observations ont également été peu nombreuses pour cette espèce remarquable.

Le 12/06/2019, un individu a été observé en vol au-dessus du périmètre d'implantation du projet sur lequel l'espèce peut être amenée à chasser. Le 17/07/2019, en fin de journée, un individu a été observé en vol au-dessus des cultures situées au Sud-ouest de la ZIP.

Un couple niche donc potentiellement sur le secteur. Le Faucon crécerelle n'est pas une espèce forestière. Elle occupe des milieux ouverts variés, nichant soit dans un vieux nid de corvidé, sur un arbre, soit sur un bâtiment ou une corniche rocheuse. **Aucun habitat de nidification n'est disponible au sein de l'emprise du projet.**



Parmi les rapaces nocturnes, à noter le contact de la **Chouette hulotte** (*Strix aluco*) lors de l'inventaire nocturne mené le 17/07/2019. Un individu a été entendu en provenance du Bois de la Cognaquerie où l'espèce niche probablement.

- Deux autres espèces remarquables peuvent être signalées.

L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) : Cette espèce à affinités forestières niche au sol dans des stations sans végétation et bien exposées au soleil, dans des coupes ou clairières de bois, des jeunes plantations de résineux, des landes, ... Il est inscrit en **Annexe I de la Directive Oiseaux** mais il n'est pas considéré comme menacé aux échelles nationale et régionale.

1 mâle chanteur a été entendu en tout début de matinée le 02/07/2019 dans le Bois Bernard où l'espèce est probablement installée.

En début de nuit le 17/07/2019, 2 mâles ont été entendus, l'un en provenance du bosquet situé au Nord de l'étang et le second en provenance du Bois de la Cognaquerie.

Quelques couples sont donc installés sur zone, dans les habitats favorables. Au sein de la ZIP, un couple était probablement installé dans le Bois Bernard. En revanche, aucun habitat favorable n'est présent dans l'emprise définitive du projet (cette espèce niche en milieu fermé, même s'il recherche des plages de sol nu). En prospection alimentaire, l'espèce chasse les Insectes aériens.



Le **Pic noir** (*Dryocopus martius*) : Ce grand pic forestier est arrivé tardivement en Poitou-Charentes (à la fin des années 1970). Il reste un nicheur rare (effectif faible (100-300 couples environ) mais en expansion. Il est inscrit en Annexe I de la Directive Oiseaux mais il n'est pas considéré comme menacé aux échelles nationale et picto-charentaise.

Il n'avait pas été contacté en 2019 mais il s'agit d'une espèce sédentaire généralement plus facilement détectée en hiver ou au début du printemps. 1 individu a ainsi été contacté (première fois en vol, seconde fois au cri) à deux reprises le 21/04/2021 au niveau du Bois Bernard.

L'espèce est probablement installée localement dans une des parcelles boisées du secteur ; elle ne nichera pas dans les limites de l'emprise du projet.



Le cortège des milieux ouverts et des milieux arbustifs et buissonnants (landes, fourrés, buissons, ...) :

- Les formations de haies et fourrés arbustifs et buissonnants accueillent également leur cortège d'espèces, même s'il est en partie commun avec le cortège précédent, ces deux cortèges se mélangeant fréquemment. Ces

milieux se trouvent à l'interface ou en transition entre les milieux plus boisés (bois, lisières) et les milieux ouverts (cultures) avec lesquels ils sont en continuité écologique.

Quelques espèces appartenant plutôt au cortège des milieux de haies peuvent fréquenter ces habitats buissonnants et épineux comme l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette à tête noire, le Bruant jaune, ... mais ces formations accueillent également des espèces plus spécialisées comme la **Linotte mélodieuse** (*Linaria cannabina*), la **Fauvette grisette** (*Sylvia communis*) et le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), 3 espèces observées sur la zone d'étude (photos dans l'ordre ci-contre).



Ces espèces affectionnent une grande variété de milieux qui ont en commun de présenter une couverture buissonnante ou arbustive basse et touffue : haies basses, lisières basses, talus, terrains vagues, landes, ... la grisette nichant également dans les champs de colza.

Ces taxons sont **largement distribués** en Poitou-Charentes et en France, mais les tendances populationnelles ont incité à les classer dans la catégorie des espèces « **quasi menacée (NT)** » de la liste rouge picto-charentaise (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018). La linotte est en outre classée dans la catégorie "**vulnérable (VU)**" de la liste rouge nationale et le tarier pâtre dans la catégorie « **NT** »).

Avec l'Alouette des champs et la Perdrix grise, la linotte est un symbole du déclin des espèces spécialistes des milieux agricoles. La chute des populations (- 18% sur les 10 dernières années) est sans doute liée à la diminution de ses ressources alimentaires (<http://www.vigienature.fr/fr/linotte-melodieuse-3492>). Les tendances nationales concernant la Fauvette grisette sont de -8% depuis 2000 (<http://www.vigienature.fr/fr/fauvette-grisette-3431>) et celles du tarier de -11% sur les 10 dernières années (<http://www.vigienature.fr/fr/tarier-patre-3564>).

Quelques individus de ces 3 espèces ont été observés lors des inventaires :

La Linotte mélodieuse : le 02/07/2019, 2 individus ont été entendus dans le Bois de la Cognaquerie, 1 mâle et 3 individus ont été détectés dans le Bois Bernard.

En fin de journée du 17/07/2019, ce sont 8 individus qui ont été observés en vol entre le Bois Bernard et la zone de l'étang.

Le 21/04/2021, l'espèce a de nouveau été observée de manière plus ponctuelle car seul un individu a été observé en vol en bordure sud-ouest de la zone d'étude.

La Fauvette grisette : cette espèce a fait l'objet d'un plus grand nombre d'observations.

Le 12/06/2019, 1 individu a été entendu dans le bosquet bordant au Nord l'étang, 1 individu a été entendu à l'angle Ouest du Bois Bernard, 1 mâle a été contacté à l'angle Sud du Bois Bernard et un individu a été détecté dans une haie au sud de la ZIP.

Le 02/07/2019, 5 mâles chanteurs ont été entendus dans le Bois Bernard, 1 individu a été détecté dans un fourré arbustif localisé entre le Bois Bernard et la zone de l'étang (en bordure Sud de l'emprise du projet), enfin, un autre mâle chanteur a été détecté en lisière Sud du Bois de la Cognaquerie.

Le 21/04/2021, 4 mâles chanteurs ont été entendus dans le Bois Bernard, 3 dans le Bois de la Cognaquerie ou sur ses lisières et au moins 5 autres ont été détectés dans les milieux périphériques (haies, bosquets).

Le Tarier pâtre : il n'a été détecté que lors de l'inventaire de fin de journée du 17/07/2019. 1 femelle et 1 juvénile ont été observés dans le fourré arbustif situé entre l'étang et le Bois Bernard, là où un mâle de grissette a également été détecté. Une seconde femelle a été observée le long de la haie arbustive qui descend depuis l'étang vers le Sud-ouest.

A l'instar des espèces des milieux boisés, ces 3 espèces ne nichent pas dans les limites de l'emprise du projet qui concerne une parcelle de prairie artificielle de fauche. A noter toutefois qu'en limite Sud de l'emprise, au niveau de l'étroit passage entre l'étang et le Bois Bernard, se localise un fourré arbustif sur lequel le Tarier pâtre et la Fauvette grissette ont été observés en 2019. Ce fourré arbustif est potentiellement intégré à l'enveloppe du projet.

On peut ajouter à ces espèces communes **2 taxons** inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et dans la catégorie « **quasi menacé** » de la liste rouge picto-charentaise des oiseaux nicheurs :

La **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*) : l'espèce a été observée ponctuellement sur la zone d'étude lors des inventaires.

En effet, **1 couple a été observé dans la haie buissonnante située au Sud-Ouest de l'étang, habitat sur lequel l'espèce se reproduit probablement. L'espèce n'a pas été détectée ailleurs sur la zone.**

Il s'agit d'un passereau migrateur nichant dans les haies buissonnantes épineuses, ses terrains de chasse étant constitués de zones de prairies, de friches, de pâtures ou encore de jeunes plantations et de coupes. **Aucun habitat de nidification n'est disponible dans les limites de la zone d'implantation du projet.**



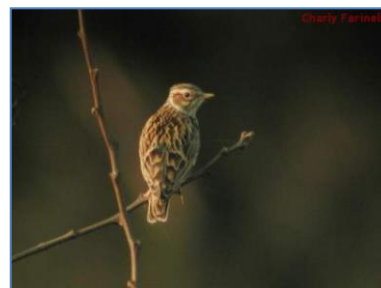
Figure 28. Illustration de la haie buissonnante dans laquelle le couple de pie-grièche a été observé

L'**Alouette lulu** (*Lullula arborea*) : L'Alouette lulu a été observée à quelques reprises lors des inventaires menés sur la zone d'étude.

Le 12/06/2019, 1 mâle chanteur a été détecté en lisière Ouest du Bois de la Cognaquerie, 1 mâle a été observé dans le bosquet situé au Nord de l'étang.

Le 02/07/2019, 1 mâle a de nouveau été détecté dans le bosquet situé au nord de l'étang, 1 autre a été contacté en lisière ouest du Bois Bernard et un dernier a été entendu en bordure Sud du Bois Bernard, dans une haie.

En fin de journée du 17/07/2019, ce sont 4 individus qui ont été observés en vol vers le Nord-est à l'Ouest du Bois Bernard.



Le 21/04/2021, 1 mâle chanteur a été détecté en lisière sud-ouest du Bois de la Cognaquerie et 6 individus (dont 1 mâle chanteur au moins) ont été observés au sud-est de la zone d'étude (individus posés dans une haie ou dans une prairie).

C'est un oiseau qui affectionne à la fois milieux ouverts, secs, souvent vallonnés ou pentus avec une strate végétale courte / discontinue, mais on l'observe également dans les landes ouvertes avec quelques bouquets de genêts, ajoncs, bruyères, surtout dans des secteurs présentant des mosaïques d'habitats.

Un petit nombre de couples est donc probablement cantonnés sur la zone étudiée. Comme les espèces précédentes, la prairie artificielle de fauche constitutive de l'emprise du projet ne constitue pas un habitat de nidification pour l'Alouette lulu.

- Au-delà de ces formations buissonnantes, les milieux ouverts de la zone d'étude sont essentiellement constitués de parcelles cultivées, dont la parcelle d'emprise du projet. Plusieurs espèces appartenant à ce cortège ont été observées : l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), la Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*) et l'Œdicnème criard (*Burhinus oedichnemus*).

La majorité de ces espèces sont patrimoniales ou remarquables aux échelles nationale ou régionale en raison de leur statut de protection ou de leur statut de conservation :

L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) : Elle affectionne les paysages ouverts sans arbres ni végétation haute où l'espèce niche au sol. Les prairies et les jachères sont particulièrement attractives.

L'Alouette des champs est une des espèces typiques des paysages agricoles et l'espèce symbole du déclin des oiseaux de plaine en Europe et en France. En déclin en Europe, ses effectifs nationaux ont chuté de 30% depuis 1989 et de 17% sur les 10 dernières années (Source : <http://vigienature.mnhn.fr/page/alouette-des-champs>). Elle reste encore

largement distribuée en France mais elle est désormais inscrite dans la catégorie "NT" de la liste rouge nationale des oiseaux, statut qu'elle partage en Poitou-Charentes (POITOU-CHARENTE NATURE, 2018) où un déclin des effectifs est également observé depuis quelques décennies.

Plusieurs individus ont été observés au cours des inventaires dans les différentes parcelles cultivées de la zone d'étude.

L'espèce est bien implantée localement. 12 mâles chanteurs ont été contactés lors des inventaires du 12/06 et du 02/07/2019. Les individus ont été observés dans les différentes parcelles cultivées entourant l'emprise du projet, parcelle sur laquelle l'espèce n'a pas été observée. Ceci est peut-être lié au fait que la parcelle se trouve dans un contexte enclavé entre plusieurs zones boisées, ce qui en fait un site moins favorable, et également au fait que la parcelle avait été fauchée avant le premier inventaire.

Le 21/04/2021, au moins 16 mâles chanteurs et 4 individus ont été observés dans les différentes parcelles ouvertes de la zone (cultures, prairies), dont un mâle au sein de l'emprise définitive du projet. L'espèce pourrait nicher, en faibles effectifs, dans l'emprise du projet.

Le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*) : Dans la région, le Bruant proyer niche dans les paysages ouverts, secs comme les plaines cultivées ou humides comme les marais côtiers ou les plaines alluviales, évitant les zones de bocage dense. Il niche au sol, son nid étant dissimulé dans la végétation herbeuse. L'espèce est également susceptible de nicher dans les friches, pelouses calcaires, landes, ...

Cette espèce protégée à l'échelle nationale, n'est plus classée parmi les espèces menacées dans la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs, ses

effectifs nationaux semblant présenter une certaine stabilité sur les dernières années. En Poitou-Charentes,



l'espèce est en revanche jugée « **vulnérable** » dans la liste rouge des oiseaux nicheurs (POITOU-CHARENTES NATURE, 2018). L'espèce est encore largement répartie en Poitou-Charentes mais elle peut être localement menacée par des pratiques agricoles défavorables. Il s'agit d'un bon bioindicateur de la qualité des paysages agricoles (JOURDE P. (LPO France) *et al.* (coords.), 2015).

Bien qu'en effectif nettement moindre que l'espèce précédente, le Bruant proyer a été régulièrement contacté sur la zone d'étude.

Le 12/06/2019, 1 mâle chanteur a été observé au Nord-ouest de la zone étudiée, en lisière Ouest du Bois de la Cognacquerie.

Le 02/07/2019, ce sont 3 mâles chanteurs qui ont été détectés. Le premier au Nord du Bois de la Cognacquerie, les deux autres à l'Ouest de l'ensemble formé par l'étang de loisir et le bosquet associé.

Le 21/04/2021, 3 mâles chanteurs ont été contactés, toujours à l'Ouest de la zone d'étude.

L'espèce n'a pas été détectée au sein de l'emprise du projet, les cantonnements locaux semblent localisés vers l'Ouest.

L'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) : Quelques individus de cette espèce inscrite en **Annexe I de la Directive Oiseaux** ont également été détectés sur la zone étudiée.

Le 12/06/2019, 2 individus ont été entendus en provenance de la parcelle cultivée localisée au Sud-Ouest de la ZIP.

Lors de l'inventaire nocturne du 17/07/2019, 3 individus ont été entendus vers l'Ouest de la ZIP et au moins 3 également dans la parcelle cultivée localisée à l'Est du Bois Bernard.

L'observation du 12/06/2019, en limite Ouest du site est particulièrement intéressant. En effet, deux individus adultes ont émis des cris typiques de la présence de jeunes à leur côté. Il est très probable que l'espèce soit un nicheur régulier du site et de son pourtour si les assolements lui sont favorables.

L'oedicnème est un limicole migrateur se reproduisant au printemps dans des champs secs et pierreux avec une végétation rase et clairsemée. En Poitou-Charentes, l'Oedicnème criard s'est particulièrement bien adapté aux cultures de maïs et de tournesol. Globalement stable en France, voire en progression dans certaines régions, l'espèce est classée dans la catégorie « NT » de la liste rouge des oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes. Sa présence sur la zone étudiée est donc grandement dépendante du type de culture : la présence de cultures tardives lui est favorable. **La parcelle de l'emprise du projet n'était pas favorable lors de la saison de reproduction 2019 ; d'une manière générale, son caractère enclavé la rend peu favorable (notamment au regard des parcelles alentours).**



© Noémie DAVIAU

Le cortège des milieux aquatiques et humides :

Les milieux aquatiques et humides sont peu présents sur la zone étudiée. Au droit de l'emprise du projet les seuls habitats présents sont l'étang de loisir situé en bordure Ouest et une petite mare située à la pointe Ouest du Bois Bernard.

Ce cortège est anecdotique sur le site. Seule deux espèces ont été observées, le **Canard colvert** (1 individu sur la mare située à l'Ouest du site) et une espèce presque plus inféodée aux milieux buissonnants qu'aux milieux humides en tant que tels, la **Bouscarle de Cetti**.

La **Bouscarle de Cetti** (*Cettia cetti*) : Elle est généralement très liée à la proximité de l'eau et de l'humidité même s'il lui arrive de s'en affranchir quelque peu en occupant des milieux plus secs. Elle fréquente surtout la végétation dense le long des cours d'eau, des fossés ou des canaux, les bords de marais ou d'étangs, les individus aménageant leur nid à faible hauteur dans des buissons denses. Au regard des habitats fréquentés, elle se rapproche du cortège des milieux bocagers et buissonnants, si ce n'est que la présence d'eau est généralement recherchée.



Très localisée sur le site d'étude, un seul mâle chanteur a été détecté le 12/06/2019 en bordure de l'étang où l'espèce pourrait nicher.

La bouscarle est inscrite dans la catégorie « NT » de la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs. Sa tendance population semble plutôt négative ces dernières années (<http://www.vigienature.fr/fr/bouscarle-cetti-3379>).

Le cortège des milieux bâtis :

Le dernier cortège observé est celui lié aux zones bâties. Elles sont absentes de la zone d'étude immédiate ce qui explique le peu d'espèces observées appartenant à ce cortège.

Les **trois** espèces détectées sont les **Hirondelle rustiques** (*Hirundo rustica*) et **de fenêtre** (*Delichon urbicum*) et le **Pigeon biset domestique** (*Columba livia*).

5 H. rustiques ont été observés en vol / chasse sur la zone d'étude le 12/06/2019, 1 seule a été observée le 02/07/2019. En fin de journée le 17/07/2019, 2 groupes de 6 et de 11 individus ont été observés, ainsi qu'un vol d'environ 250 individus au-dessus du site. Après avoir utilisé le Bois Bernard en pré-dortoir, elles ont établi leur dortoir dans un champs de maïs situé au Nord-est de la zone étudiée.

L'H. de fenêtre n'a été observée que le 17/07 où un groupe d'une cinquantaine d'individus était mélangé avec les H. rustiques. Elles se sont également posées en dortoir au Nord-est de la ZIP.

Ces deux espèces nichent dans du bâti des environs, probablement dans les hameaux les plus proches. Elles exploitent l'espace aérien local en prospection alimentaire.

Conclusions :

Les enjeux ornithologiques de la ZIP et de ses abords sont modérés à assez forts ; ceux de la parcelle cultivée aux dépens de laquelle est prévu l'aménagement du parc photovoltaïque sont en revanche faibles.

Au moins 55 espèces d'oiseaux ont été observées au total des inventaires réalisés en période de nidification (2019/2021). Cette diversité apparaît intéressante au vu de la relative petite surface de la zone expertisée. La quasi-totalité des espèces (53) sont considérées comme nicheuses avérées ou potentielles sur le secteur.

Le principal enjeu réside en la présence d'espèces inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette lulu, la Pie-grièche écorcheur, l'Œdicnème criard, le Pic noir et la Fauvette pitchou (présence probable). Hormis l'œdicnème, ces espèces sont préférentiellement présentes dans les milieux forestiers ou buissonnants, voire bocagers (Bois de la Cognaquerie, Bois Bernard, haies buissonnantes). Le Bois Bernard apparaît notamment très favorable à l'accueil de l'Engoulevent d'Europe, de l'Alouette lulu et de la Fauvette pitchou.

La Fauvette pitchou, bien que n'ayant pas pu être identifiée formellement, est probablement présente dans le Bois Bernard. La zone constituée d'une coupe forestière avec la présence d'ajoncs et de bruyères lui offre son habitat de prédilection dans la région. De plus, sa présence est avérée dans des massifs situés dans un rayon de 10 km (source plateformepcn.observatoire-environnement.org).

Ces différentes espèces ne trouveront pas d'habitats favorables au sein de la parcelle cultivée aux dépens de laquelle est prévu le projet.

L'Œdicnème criard, lui, est une espèce de plaine et semble bien présent sur les parcelles ouvertes en périphérie du site (reproduction certaine dans la parcelle 0C712 en 2019). Sa présence et sa reproduction **sont dépendantes** des cultures mises en place dans les parcelles agricoles (maïs, tournesol, culture de printemps). L'espèce n'a pu nicher dans les limites de l'emprise définitive du projet, le couvert n'était pas favorable. En outre, son caractère enclavé rend cette parcelle peu favorable à son installation.

Au-delà de ces espèces d'intérêt communautaire, plusieurs espèces patrimoniales ou remarquables à l'échelle nationale et/ou picto-charentaise ont été observées. Elles sont :

- 11 à avoir un statut « vulnérable » ou « quasi menacé » à l'échelle national : Alouette des champs, Bouscarle de Cetti, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre et Tourterelle des bois,

- et 13 à l'échelle du Poitou-Charentes : les espèces précédentes (sauf la Bouscarle de Cetti) auxquelles s'ajoutent le Bruant proyer, la Fauvette grisette, la Grive draine.

Elles sont pour la plupart également inféodées aux milieux boisés, broussailleux ou bocagers. Les observations ont essentiellement concerné le Bois de la Cognaquerie, le Bois Bernard, le bosquet situé au nord de l'étang.

Parmi ces espèces, 2 sont liées aux milieux cultivés : l'Alouette des champs et le Bruant proyer. Ce sont les espèces les plus susceptibles d'utiliser la parcelle du projet comme zone de nidification. **Néanmoins, lors des investigations, les observations ont été rares sur cette parcelle car seul un mâle chanteur d'Alouette des champs y a été observé en avril 2021 ; le Bruant proyer est quant à lui cantonné à l'ouest du périmètre initial du projet. Le caractère enclavé de l'emprise définitive du projet limite probablement son utilisation par ces espèces, notamment par l'Alouette des champs.**

Au niveau de l'étroit passage entre l'étang et le Bois Bernard, au droit de la limite sud de l'emprise du projet, se localise un petit fourré arbustif dans lequel un à deux individus de Fauvette grisette et de Tarier pâtre ont été observés en 2019. Ces espèces ont la possibilité de nicher dans cette formation buissonnante. Si l'emprise du projet intègre ce fourré, il y aura localement consommation d'un petit habitat ponctuel favorable à la reproduction de ces deux espèces. Les dimensions de la zone sont toutefois extrêmement modestes (environ 500 m²), elle ne pourrait concerner qu'un effectif très modeste de nicheurs (maximum 1 couple).

Au-delà de cette petite zone buissonnante, l'emprise du projet propose très peu d'habitats favorables aux oiseaux, **et une seule espèce nicheuse potentielle a été détectée au sein de la parcelle de prairie artificielle de fauche (Alouette des champs : 1 mâle en avril 2021 ; aucun lors des inventaires de 2019).** Les enjeux sont donc plus importants en périphérie, enjeux dont il faudra tenir compte notamment dans l'hypothèse d'un défrichement périphérique à la clôture d'enceinte pour des raisons de risque incendie.

III.5.4 Les Reptiles

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- **Les atlas de répartition régionaux :**

Les connaissances régionales sur la répartition des Reptiles sur la période 2005-2015 ^(*) indiquent que dans la maille concernée par le projet, **6 espèces** sont signalées : la **Couleuvre helvétique** (ex Couleuvre à collier) (*Natrix helvetica*), la **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*), le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), le **Lézard à deux raies** (ex Lézard vert occidental) (*Lacerta bilineata*), la **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*) et la **Tortue de Floride** (*Trachemys scripta elegans*). A l'échelle de la commune de Pouillé en tant que telle, seules les deux espèces de tortues ne sont pas signalées.

(*) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015),

Les espèces signalées sur le secteur sont, pour l'essentiel, **communes et largement distribuées dans la région et en Vienne et potentiellement présentes sur le secteur d'étude, d'autant que les lisières boisées et les formations buissonnantes et landeuses constituent des habitats favorables aux Reptiles. Les deux tortues signalées sur la maille (mais pas sur la commune de Pouillé visiblement) sont des espèces semi-aquatiques.**

La Tortue de Floride est une espèce exotique envahissante qui pose des problèmes écologiques. Elle pourrait être présente sur **l'étang de loisir**. Cette espèce étant généralement issue de lâchés domestiques, **elle s'observe** souvent sur des étangs artificiels ou de loisirs. Il n'a pas été possible d'accéder à l'étang, la parcelle étant entourée d'une clôture impénétrable. Une recherche aux jumelles a toutefois été pratiquée sans succès.



Figure 29. Illustration de l'étang de loisir localisé à l'Ouest de l'emprise du projet

La Cistude d'Europe quant à elle est une espèce patrimoniale et protégée. **Sa présence est en revanche peu probable au regard des caractéristiques très artificielles et anthropisées de l'étang.** Les recherches aux jumelles depuis l'extérieur n'ont en tout état de cause pas permis de faire d'observations de tortues sur l'étang.

Les enjeux herpétologiques de la zone d'implantation potentielle initiale sont faibles pour les parcelles cultivées mais modérées à assez fortes pour les milieux buissonnants et landeux du Bois Bernard.

- **Résultats des investigations de terrain**

Liste des espèces de Reptiles observées

(*en gras* : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)**Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*)**

Tableau 14. Liste des espèces de Reptiles remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Poitou-Charentes
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats					
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	An IV	PN	LC	LC	LC
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	An IV	PN	LC	LC	LC
Autres espèces patrimoniales et remarquables					
/					

Légende :**Statuts de protection :**

Européen : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

National : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; pn : espèces strictement protégées

Statuts de conservation :

Européen : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

Liste rouge des Amphibiens européens (TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : **Liste rouge des Reptiles de France métropolitaine** (UICN France *et al.*, 2015) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : **Liste rouge des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : non applicable.

2 espèces de Reptiles ont été observées lors des prospections sur la zone d'étude : le **Lézard des murailles** et la **Couleuvre verte et jaune**.

Les Lézards :

Le **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) est une espèce **commune** en France et **non menacée**, c'est l'espèce de lézards la plus commune de Poitou-Charentes et de Vienne, département sur lequel il est **largement réparti**.

Il fréquente différents milieux caractérisés par une bonne exposition au soleil et des caches facilement accessibles. On le rencontre ainsi dans les fourrés arbustifs, les pieds de haies, les lisières boisées, les formations buissonnantes, les friches, ... Le Lézard des murailles appréciant également les habitats "minéraux" (tas de pierres, blocs rocheux, carrières, zones bâties, ...), notamment liés à l'Homme (abords des habitations, carrières, murets en pierres, ...).

Plusieurs Lézards des murailles ont été observés sur la zone d'étude, essentiellement en situation de lisière du Bois Bernard. L'espèce n'a pas été observée au cœur des formations buissonnantes et landeuses de la parcelle malgré une recherche attentive. L'espèce y est probablement présente, toutefois la végétation est le plus souvent très dense, ménageant peu d'espaces de thermorégulation bien dégagés. Il est à noter par ailleurs qu'au regard des photo aériennes récentes, le Bois Bernard était encore un boisement il y a peu (le milieu a



été défriché a compté de 2013 manifestement), l'intérieur de la parcelle n'était alors pas favorable aux Reptiles.



Figure 30. Illustration du type de végétation dans le Bois Bernard entre 2013 et 2019 (Source : Google Earth)

Les milieux d'interface entre milieux fermés et milieux ouverts, notamment en lisière Sud-est du Bois Bernard où est présent un chemin herbeux, comptent parmi les zones les plus favorables.



Figure 31. Illustration de la lisière Sud-Est du Bois Bernard montrant le chemin herbeux longeant la parcelle

Etonnamment, aucun Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) n'a été observé lors des prospections. Cette espèce est pourtant commune dans la Vienne, et les formations buissonnantes et landeuses lui sont également favorables. Sa présence sur zone est vraisemblable malgré l'absence d'observations. La densité est peut-être faible mais l'espèce est à coup sûr présente. Les habitats favorables aux Lézard des murailles le seront également au Lézard à deux raies.

Les Serpents :

La **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis viridiflavus*) est **commune** dans les deux tiers sud de la France et est l'une des espèces d'ophidiens les plus **communes** de Poitou-Charentes où l'espèce est **largement distribuée**. Elle fréquente des milieux variés, souvent chauds et secs, notamment des habitats analogues à ceux fréquentés par le Lézard à deux raies (lisières, broussailles, ...).

Un juvénile a été observé en lisière Sud-est du Bois Bernard lors de l'inventaire du 05/09/2019. Cette observation prouve la reproduction locale de cette espèce qui trouve des habitats favorables dans le Bois Bernard, en particulier sur ses lisières.

**Conclusion :**

2 espèces de Reptiles ont été observées sur la zone d'étude, le Lézard des murailles et la Couleuvre verte et jaune, auxquelles on peut ajouter la présence vraisemblable du Lézard à deux raies.

La présence de certaines autres espèces est possible au regard des milieux présents :

- la Couleuvre helvétique est très liée aux milieux aquatiques même si elle peut s'en éloigner. L'étang et ses abords sont potentiellement fréquentés par cette espèce,

- la Vipère aspic fréquente les milieux secs et chauds embroussaillés comme les lisières forestières. Elle occupe également potentiellement les lisières bien exposées du Bois Bernard.

Alors que les parcelles cultivées ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces, notamment la parcelle de prairie artificielle de fauche aux dépens de laquelle le projet de parc photovoltaïque est prévu de se développer, les milieux buissonnants, landeux et les lisières les mieux exposées **constituent les principaux habitats favorables du site.**

Les enjeux herpétologiques du périmètre d'implantation du projet sont donc faibles, seules les lisières avec les milieux fermés périphériques sont susceptibles de constituer un habitat fréquenté par les Reptiles.

III.5.5 Les Amphibiens

- Connaissances bibliographiques et potentialités

- **Les atlas de répartition régionaux :**

Les connaissances régionales sur la répartition des Amphibiens sur la période 2005-2015 (*) indiquent la présence, dans la maille concernée par le projet, de **10 espèces** : la **Salamandre tachetée** (*Salamandra salamandra*), le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*), le **Triton marbré** (*Triturus marmoratus*), l'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*), le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), le **Crapaud épineux** (*Bufo spinosus*), le **Crapaud calamite** (*Epidalea calamita*), la **Rainette verte** (*Hyla arborea*), la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), la **Grenouille rieuse** (*Pelophylax ridibundus*).

Sur la commune de Pouillé en tant que telle, seules 2 espèces sont signalées (Rainette verte et Triton palmé) probablement en raison à la fois d'un nombre d'habitats aquatiques plus faibles que sur les communes voisines et potentiellement en raison d'une moins bonne connaissance du cortège par le réseau naturaliste local.

(*) <http://plateforme-pcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13431> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015)

La diversité batrachologique de ce secteur de Vienne est donc **importante** (même si elle semble plus faible sur Pouillé), et le signe de la présence sur le secteur de milieux aquatiques variés (notamment de carrières en vallée de la Vienne qui accueillent certaines espèces pionnières comme le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué).

Parmi les espèces connues sur le secteur, **plusieurs sont patrimoniales ou remarquables à l'échelle picto-charentaise** comme l'**Alyte accoucheur**, la **Rainette verte**, le **Crapaud calamite**, le **Pélodyte ponctué**, le **Triton marbré** qui sont toutes classées dans la catégorie « NT » de la liste rouge picto-charentaise des Amphibiens.

Les enjeux batrachologique de la zone d'implantation potentielle initiale, et a fortiori de la parcelle d'emprise définitive du projet, sont nuls à très faibles. Aucun milieu aquatique n'y a été observé, et même si les dates de passages ont été tardifs pour ce groupe faunistique, les observations réalisées n'ont pas révélé de présence de milieux aquatiques pérennes. En périphérie de la ZIP, deux milieux aquatiques sont en revanche présents : un étang de loisir et une mare.

- Résultats des investigations de terrain

Liste des espèces d'Amphibiens observées

(*en gras* : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Grenouille agile (*Rana dalmatina*)

Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*)

Grenouille groupe rieuse (*Pelophylax sp.*)

Tableau 15. Liste des espèces d'Amphibiens remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Régional
Espèces inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats					
Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	AN IV	PN	LC	LC	LC
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus</i>)		pn	LC	LC	LC

Grenouille commune (<i>Pelophylax kl. esculentus</i>)		/	LC	NT	DD
--	--	---	----	----	----

Légende :**Statuts de protection :**

Européen : **An IV** : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée

National : **PN** : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé

Statuts de conservation :

Européen : **An II** : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation ; **Liste rouge des Reptiles européens** (COX N.A. & TEMPLE H.J. (Compilers), 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé

National : **Liste rouge des Reptiles de France métropolitaine** (UICN France *et al.*, 2015) = **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineur (non menacé)

Régional : **Liste rouge des Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2016) : **RE** : éteint ; **CR** : en danger critique d'extinction ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure ; **DD** : données insuffisantes ; **NA** : non applicable.

Comme indiqué précédemment, **aucun milieu aquatique n'a été relevé lors des prospections menées au sein de l'emprise du projet et au sein de la zone d'implantation potentielle initiale**. Les dates de prospection étaient tardives en 2019, donc une investigation complémentaire a été menée le 31/03/2021.

Lors de cet inventaire de fin de journée et de début de nuit, **aucune zone en eau n'a été observée au sein de la prairie artificielle de fauche constitutive de l'emprise du projet**, et les seuls points d'eau relevés ont été :

- Un étang de loisir privé artificialisé localisé dans une parcelle clôturée au Sud-est de l'emprise.



Figure 32. Illustrations de l'étang de loisir (Source photo aérienne : Google Earth)

- Une mare d'environ 750 m² localisée dans un bosquet à environ 230 m à l'Est de l'emprise du projet.

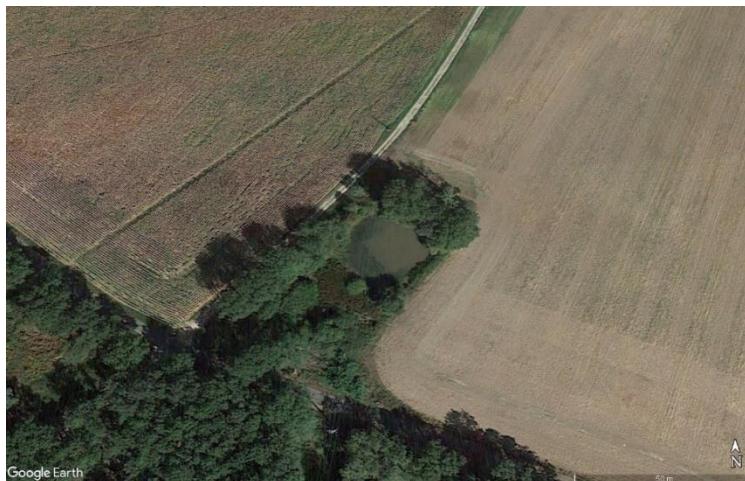


Figure 33. Illustration de la mare (Source : Google Earth)

En raison d'un début tardif des prospections sur ce projet, aucun inventaire des Amphibiens n'a pu être mené en 2019 en pleine période de reproduction. Néanmoins, lors des inventaires diurnes dévolus à l'expertise de la petite faune terrestre, menés sur le site en juin et septembre 2019, une attention a été portée aux éventuels Amphibiens détectables dans les points d'eau du secteur et à ceux éventuellement présents dans les habitats terrestres. Ces investigations n'ont ainsi **pas permis de noter de traces ou de restes de pontes ou de têtards dans les dépressions / ornières temporaires visibles dans la culture localisée au Sud de l'étang**. Si elles ont été en eau en 2019, elles l'ont probablement été trop peu de temps pour permettre le développement d'Amphibiens. Les investigations de mars 2021 n'ont pas permis d'observer d'eau dans cette parcelle, les ornières observées en 2019 avaient semble-t-il partiellement disparu suite aux travaux agricoles pratiqués sur la parcelle.

Les prospections menées au droit du plan d'eau et de la mare ont permis de détecter, en 2019 et/ou 2021, la présence de 4 espèces d'Amphibiens : le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*), la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), la **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. esculentus*) et la **Grenouille du groupe « rieuse »** (*Pelophylax* sp.).

Le **Triton palmé** (*Lissotriton helveticus*) est l'un des tritons les plus abondants et largement distribués de France, c'est le plus commun dans la moitié sud où les tritons alpestres et ponctués sont absents. L'espèce est commune en France et en Europe. Il est toujours classé dans la catégorie "LC" dans la nouvelle liste rouge des Amphibiens de France métropolitaine malgré une tendance à la baisse de ses effectifs. En Poitou-Charentes, l'espèce est également très largement distribuée sur les 4 départements où elle est commune (catégorie « LC » de la liste rouge des Amphibiens de Poitou-Charentes).



Peu exigeante, l'espèce se reproduit dans une très large gamme d'habitats aquatiques stagnants voire à courant lent, souvent localisés proches d'un couvert boisé (mares, plans d'eau, fossés, ornières, bassins, mares de jardins, ...). En phase terrestre, les individus occupent divers milieux localisés aux alentours des points d'eau de reproduction (le rayon de dispersion atteint quelques centaines de mètres, l'hivernage ayant lieu à une distance souvent inférieure à 150 m de la zone de reproduction (ACEMAV coll. *et al.*, 2003)).

Les investigations de mars 2021 ont permis d'observer quelques individus (5) dans la mare située au Nord-est du périmètre étudié. La mare, riche en végétation, était difficile à prospecter, et il est probable que l'effectif réel était bien supérieur à celui observé. L'espèce se reproduit probablement dans cette mare et utilise les milieux alentours (zones boisées et landeuses notamment) comme habitats terrestres. L'étang situé à l'Ouest

de l'emprise définitive du projet n'a pu être expertisé en raison de la clôture impénétrable qui l'entoure. La présence de l'espèce y est possible même si la configuration de l'étang est peu favorable, d'autant qu'il accueille probablement des poissons.

La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est inscrite en **Annexe IV de la Directive Habitats**. En France, elle est commune et largement distribuée sur la majeure partie du territoire mais elle manque ou est rare sur les frontières nord-est et méditerranéenne du pays.

En Poitou-Charentes, l'espèce est **très largement distribuée** sur les différents départements où elle est **commune** (catégorie « **LC** » de la liste rouge des Amphibiens de Poitou-Charentes).

La Grenouille agile est très ubiquiste quant à ses habitats de reproduction, mais un contexte boisé lui est favorable et est généralement observé. Elle se reproduit ainsi dans des mares, des plans d'eau, des fossés, des ornières, ... Les habitats terrestres occupés en dehors de la période de reproduction sont composés des divers milieux entourant les points d'eau de reproduction (boisements, prairies, ...) dans un rayon de quelques centaines à plusieurs centaines de mètres. L'espèce hiverne à terre, sans doute à proximité du site de reproduction (ACEMAV coll. *et al.*, 2003).

La femelle dépose ses pontes globuleuses dans l'eau, la ponte est soit posée sur le fond soit accrochée à la végétation.

4 pontes de Grenouille agile ont été observées dans la mare située au nord-est du site, mare qui est donc un site de reproduction de cette espèce protégée. Les milieux fermés alentours constituent également probablement les habitats terrestres préférentiels de l'espèce. La Grenouille agile exploite potentiellement l'étang de loisir avec néanmoins les mêmes restrictions que celles évoquées précédemment pour le Triton palmé.

La **Grenouille commune** (*Pelophylax kl. esculentus*) est une des espèces d'Amphibiens les plus répandues et communes de France et de Poitou-Charentes exploitant des milieux aquatiques extrêmement variés. Ce klepton non protégé est issu du croisement entre la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*) et d'individus du groupe des Grenouilles « rieuses ». Cette espèce est inscrite dans la catégorie « **quasi menacée** » de la liste rouge des Amphibiens de France métropolitaine, en Poitou-Charentes son statut est imparfaitement connu mais elle est très répandue.

La **Grenouille « rieuse »** quant à elle ne présente pas de populations autochtones dans la région et le département, les individus présents localement sont issus **d'introductions** probablement multiples, en provenance de populations des Balkans (*Pelophylax ridibundus*, *Pelophylax kurtmuelleri*, *Pelophylax bedriagae*). L'espèce doit être considérée comme invasive dans la région. Son statut de protection n'a donc pas réellement de sens pour les populations issues d'introduction d'espèces en provenance des Balkans.

Quelques individus chanteurs ont été entendus en provenance de l'étang de loisir et de la mare, aussi bien lors des inventaires de 2019 que lors du passage complémentaire de mars 2021.



Conclusions :

Aucun milieu aquatique n'a été observé au sein de la zone d'implantation potentielle initiale, et *a fortiori* dans la zone d'emprise du projet. Le périmètre du projet ne présente donc aucun enjeu batrachologique en période de reproduction.

Aucun milieu terrestre favorable aux Amphibiens n'est pas ailleurs présent dans l'emprise du projet. Le périmètre du projet ne présente donc aucun enjeu batrachologique en ce qui concerne les habitats terrestres des espèces. Certains milieux terrestres favorables sont en revanche présents en périphérie, dans les zones boisées et arbustives (Bois Bernard, bosquet au nord de l'étang).

Deux points d'eau sont présents en périphérie du projet, accueillant au moins 4 espèces : le Triton palmé, la Grenouille agile, la Grenouille commune et la Grenouille « rieuse ». La présence de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) est possible au niveau de l'étang de loisir.

III.5.6 Les Insectes

- **Connaissances bibliographiques et potentialités**

3 groupes principaux d’Insectes seront étudiés dans l’aire d’étude, les **papillons diurnes** (Rhopalocères), les **Odonates** et les **Orthoptères**.

Les cartographies de répartition des Lépidoptères Rhopalocères et des Odonates de Poitou-Charentes, visualisables sur le site de l'observatoire de l'environnement (données associatives régionales 2005-2015), ainsi que les atlas « papier » « Papillons de jour du Poitou-Charentes » (POITOU-CHARENTES NATURE (Coord), 2017) et « Libellules du Poitou-Charentes » (POITOU-CHARENTES NATURE (Ed), 2009) permettent d'apporter des éléments sur la faune du secteur dans lequel s'insère la zone étudiée (données sur la maille de l’atlas, mailles différentes entre celles de l’atlas des papillons et celles de l’observatoire de l’environnement). Toutes les espèces ne sont pas reprises dans le tableau ci-dessous, seuls sont indiqués le nombre d'espèces et les espèces patrimoniales.

Tableau 16. Nombre et liste des espèces de d’Insectes connues sur la maille incluant la zone d’étude

	Nombre d'espèces à la maille (source : *)	Espèces patrimoniales Cf. Liste rouge Poitou-Charentes (entre parenthèses : statut liste rouge)
Lépidoptères	60 (47 espèces sur la commune de Pouillé en tant que telle)	Azuré des coronilles (NT) Hespérie de la sanguisorbe (NT) Azuré du trèfle (NT) Miroir (NT) Grand nacré (NT)
	Nombre d'espèces sur la maille (source : *)	Espèces patrimoniales (Cf. Liste rouge Poitou-Charentes) + espèces protégées (entre parenthèses : statut liste rouge)
Odonates	23 (3 espèces sur la commune de Pouillé en tant que telle)	Aesche paisible (NT) Gomphe semblable (NT) Agrion mignon (NT) Libellule à quatre taches (NT) Cordulie à corps fin (NT) Libellule fauve (NT) Gomphe de Graslins (NT) Orthétrum brun (NT)
	Nombre d'espèces sur la maille (source : **)	Espèces patrimoniales Cf. Liste rouge Poitou-Charentes (entre parenthèses : statut liste rouge)
Orthoptères	38	Criquet de la palène (EN) Criquet des clairières (NT)

(*) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13419> - Source : Charente Nature, Nature Environnement 17, Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement - Bases de données régionales, 2005-2015) ;

(**) <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org/visualiseur/?idlyr=13419> - Source : Vienne Nature, Deux-Sèvres Nature Environnement, Charente Nature, Nature Environnement 17 - Bases de données régionales, 2006 - 2016

La diversité **rhopalocérique** du secteur est **forte** (près de 50% des espèces connues en Poitou-Charentes). Le cortège est essentiellement composé d’espèces **communes qui peuvent, pour la majorité d’entre elles, fréquenter les milieux ouverts non cultivés et les lisières boisées bien exposées du secteur dans lequel s’insère la zone étudiée**. Les dimensions modestes de la zone d’implantation potentielle, et a fortiori de l’emprise du projet, et surtout les milieux qui les constituent sont en revanche **peu favorables aux papillons**, notamment concernant les parcelles cultivées.

Aucune espèce protégée n’est signalée sur le secteur d’après les données de l’atlas. Quelques espèces remarquables le sont en revanche (toutes classées dans la catégorie « quasi menacé » de la liste rouge picto-charentaise). La plupart de ces espèces restent somme toute assez bien réparties dans l’ex. région dont peu présentent des habitats potentiels sur la zone étudiée. Au regard des habitats présents dans la zone d’implantation potentielle initiale, l’Azuré du trèfle est l’espèce dont la présence est la plus probable dans les formations landeuses du Bois Bernard.

La diversité **odonatologique** connue sur le secteur est **assez faible** (elle l'est encore plus sur la commune de Pouillé qui propose peu de milieux aquatiques). **L'absence de milieux aquatiques au sein de la zone d'implantation potentielle initiale et dans l'emprise du projet** limitera les possibilités de présence d'Odonates. Les deux milieux aquatiques situés à proximité (étang et mare) sont en revanche favorables à la présence d'Odonates qui peuvent fréquenter en vol / chasse les milieux périphériques. Les éventuels individus observés au sein de la zone d'aménagement concerneront donc d'éventuels individus en chasse et maturation sexuelle et se reproduisant dans des milieux aquatiques des alentours (certaines espèces peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres voire plusieurs kilomètres entre leur site de reproduction et leurs zones de maturation).

Le cortège d'**Orthoptères** du secteur est également **moyennement diversifié**, et il est essentiellement composé d'espèces **communes qui peuvent trouver des habitats adéquats dans les jachères, friches et lisières du secteur dans lequel s'insère la zone étudiée**. Néanmoins, comme indiqué pour les papillons, la prairie artificielle de fauche qui constitue la zone d'emprise du projet est en revanche **peu favorables aux Orthoptères**, de même que les parcelles cultivées attenantes. Le Bois Bernard quant à lui est susceptible d'accueillir certaines espèces inféodées aux formations buissonnantes.

2 espèces inscrites dans la liste rouge des Orthoptères de Poitou-Charentes sont signalées sur la maille. Parmi ces espèces, le Criquet des clairières pourrait fréquenter la zone étudiée (Bois Bernard).

Au regard des habitats présents dans la zone étudiée, et de la surface limitée des milieux favorables aux Insectes, on peut s'attendre à une diversité spécifique faible à moyenne concernant les papillons de jour, les Orthoptères et les Odonates.

Concernant les Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire, des potentialités existent au niveau des grands chênes qui parsèment le bosquet situé au Nord de l'étang et la lisière Est du Bois Bernard.

- **Résultats des investigations de terrain**

Liste des espèces d'Insectes observées

(en gras : espèces protégées dont les habitats de reproduction et de repos sont également protégés)

Odonates :

Caloptéryx éclatant (*Calopteryx splendens*)
Agrion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*)
Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*)
Agrion mignon (*Coenagrion scitulum*)
Anax empereur (*Anax imperator*)

Orthétrum à stylets blancs (*Orthetrum albistylum*)
Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*)
Sympétrum méridional (*Sympetrum meridionale*)

Lépidoptères :

Hespérie de l'alcée (*Carcharodus alceae*)
Hespérie du dactyle (*Thymelicus lineola*)
Sylvaine (*Ochlodes sylvanus*)
Piéride du lotier (*Leptidea sinapis*)
Citron (*Gonepteryx rhamni*)
Piéride du chou (*Pieris brassicae*)
Piéride de la rave (*Pieris rapae*)
Thécla de l'yeuse (*Satyrrium ilicis*)
Cuivré commun (*Lycaena phlaeas*)
Collier de corail (*Aricia agestis*)
Azuré porte-queue (*Lampides boeticus*)
Azuré des nerpruns (*Celastrina argiolus*)
Azuré du trèfle (*Cupido argiades*)
Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*)

Petit sylvain (*Limenitis camilla*)
Sylvain azuré (*Limenitis reducta*)
Nacré de la ronce (*Brenthis daphne*)
Paon du jour (*Aglais io*)
Belle-dame (*Vanessa cardui*)
Vulcain (*Vanessa atalanta*)
Mégère (*Lasiommata megera*)
Tircis (*Pararge aegeria*)
Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*)
Demi-deuil (*Melanargia galathea*)
Myrtil (*Maniola jurtina*)
Amaryllis (*Pyronia tithonus*)

Orthoptères :

Phanéroptère commun (*Phaneroptera falcata*)

Caloptène italien (*Calliptamus italicus*)
Caloptène ochracé (*Calliptamus barbarus barbarus*)
Criquet pansu (*Pezotettix giornae*)

TECHNIQUE SOLAIRE

Phanérotptère sp. (<i>Phaneroptera</i> sp.)	Oedipode turquoise (<i>Oedipoda caerulescens caerulescens</i>)
Leptophye ponctuée (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	Aïolope émeraude (<i>Aiolopus thalassinus thalassinus</i>)
Conocéphale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)	Criquet des bromes (<i>Euchorthippus declivus</i>)
Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	Criquet des pâtures (<i>Pseudochorthippus parallelus parallelus</i>)
Decticelle carroyée (<i>Tessellana tessellata tessellata</i>)	Criquet noir ébène (<i>Omocestus rufipes</i>)
Decticelle cendrée (<i>Pholidoptera griseoptera</i>)	Gomphocère roux (<i>Gomphocerippus rufus</i>)
Ephippigère des vignes (<i>Ephippiger diurnus diurnus</i>)	Criquet duettiste (<i>Gomphocerippus brunneus brunneus</i>)
Grillon champêtre (<i>Gryllus campestris</i>)	Criquet mélodieux (<i>Gomphocerippus biguttulus biguttulus</i>)
Grillon bordelais (<i>Eumodicogryllus bordigalensis bordigalensis</i>)	
Grillon des bois (<i>Nemobius sylvestris sylvestris</i>)	

Coléoptères :Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)**Divers :**Mante religieuse (*Mantis religiosa*)

Tableau 17. Liste des espèces d'insectes remarquables ou patrimoniales observées

Espèces	Statut de protection		Statut de conservation		
	Européen	National	Européen	National	Poitou-Charentes
Espèces inscrites en Annexe II et/ou IV de la Directive Habitats					
Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>)	/	/	An II ; LC	LC	/
Autres espèces patrimoniales ou remarquables					
Agrion mignon (<i>Coenagrion scitulum</i>)	/	/	LC	LC	NT
Azuré du trèfle (<i>Cupido argiades</i>)	/	/	LC	LC	NT
Phanérotptère commun (<i>Phaneroptera falcata</i>)	/	/	LC	LC	NT

Légende :**Statuts de protection :****Européen** : An IV : Annexe IV de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce strictement protégée**National** : PN : espèce strictement protégée dont l'habitat de reproduction et de repos est également protégé ; pn : espèces strictement protégées**Statuts de conservation :****Européen** : An II : Annexe II de la Directive "Habitats-Faune-Flore" : espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation**Liste rouge des papillons, libellules et Coléoptères européens** ((KALKMAN V. J. et al., 2010 ; NIETO A. et al., 2010 ; VAN SWAAY C. et al., 2010 ;) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé**National** :**Coléoptères** : catégories UICN 1994 : **E** : en danger ; **V** : vulnérable ; **R** : rare ; **S** : à surveiller**Odonates** : **Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine** (UICN et al, 2016) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée)**Papillons** : **Liste rouge des papillons de jours de France métropolitaine** (UICN France et al., 2012) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint dans la nature ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : non menacé**Orthoptères** : **Liste rouge des Orthoptères de France par domaine biogéographique** (SARDET E. & DEFAUT B., 2004) : **priorité 1** : espèce proche de l'extinction ; **priorité 2** : espèces fortement menacées d'extinction ; **priorité 3** : espèces menacées, à surveiller ; **priorité 4** : espèces non menacées.**Régional** : **Liste rouge des Odonates de Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE Ed, 2009) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée)**Liste rouge des Lépidoptères de Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2019) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée) ; **DD** : données insuffisantes**Liste rouge des Orthoptères de Poitou-Charentes** (POITOU-CHARENTES NATURE, 2019) : **EX** : éteint ; **EW** : éteint à l'état sauvage ; **CR** : en danger critique ; **EN** : en danger ; **VU** : vulnérable ; **NT** : quasi menacé ; **LC** : préoccupation mineure (non menacée) ; **DD** : données insuffisantes

8 espèces d'Odonates, 26 espèces de papillons de jour et 21 d'Orthoptères ont été observées sur la zone d'étude lors des inventaires réalisés.

Les Odonates

8 espèces d'Odonates ont été observées ce qui est très peu mais logique en raison de la quasi absence de milieux aquatiques favorables sur site. En effet, seule la **mare** localisée à l'Est du site et le plan d'eau (inaccessible) peuvent accueillir certaines espèces.

Sur le plan d'eau, seul l'Anax empereur a pu être détecté à distance aux jumelles, mais il est probable qu'il accueille quelques autres espèces même s'il est très artificialisé. Peu d'espèces ont toutefois été observées en chasse dans les milieux périphériques lors des inventaires (quelques individus isolés d'Agrion à larges pattes, de Sympétrum sanguin ou encore d'Orthétrum à stylets blancs qui sont trois espèces se reproduisant potentiellement dans l'étang).

Au niveau de la mare située à l'Est, seules trois espèces ont été observées, l'Agrion jouvencelle, l'Agrion mignon et l'Anax empereur.

L'**Agrion mignon** (*Coenagrion scitulum*) est inscrit dans la catégorie « **NT** » de la liste rouge picto-charentaise des Odonates. Il s'agit d'une espèce inféodée aux milieux aquatiques souvent bien ensoleillés et végétalisés encore assez bien répartie dans l'ex. région.

Une petite population est installée sur la mare.



Les Lépidoptères

26 espèces de Lépidoptères Rhopalocères ont donc été contactées sur la zone d'étude, ce qui constitue une **diversité moyenne** mais intéressante au regard de la superficie limitée de la zone étudiée et de la surface importante couverte par des habitats peu favorables aux papillons. Il est toutefois probable que certaines espèces présentes n'aient pas été observées au cours des prospections, plusieurs espèces communes n'ont pas été détectées (Souci, ...).

Cette diversité spécifique est surtout à mettre en relation avec la présence de quelques milieux herbeux de **lisière boisée**, de **boisements clairs** (Bois Bernard), de bords de chemin, La majorité des observations a été réalisée sur ces milieux. **Les habitats cultivés accueillent un cortège très limité. L'emprise du projet inclus donc des habitats pauvres en espèces proposant peu de plantes-hôtes et peu de plantes à butiner.**

Les espèces contactées sont, pour la plupart, **communes ou assez communes** en Poitou-Charentes et en Vienne. Le peuplement observé est dominé par un **cortège plutôt banal** classiquement rencontré dans les paysages de nature « ordinaire » alternant les bordures de cultures, les prairies et les friches rudérales, les boisements.

Le cortège est ainsi dominé par les espèces **ubiquistes** (présentes dans des milieux variés) et **accompagnatrices des cultures** telles que les **vanesses** (Vulcain, Paon-du-jour) et les **piérides** (Piéride du chou, Piéride de la rave) qui se reproduisent sur l'Ortie dioïque (vanesses) et diverses Brassicacées sauvages ou cultivées (piérides), et par les espèces liées aux **graminées** qui s'observent dans tous les milieux herbeux (prairies, pieds de haies et lisières, bords de champs ou de route, ...) (Myrtil, Tircis, Amaryllis, Fadet commun, ...).

Alors que la Piéride la rave et les vanesses ont été observées un peu partout sur la zone d'étude, les espèces liées aux graminées ont surtout été observées en lisière de bois et dans le Bois Bernard.

Le cortège comporte également des espèces inféodées à diverses autres familles végétales, herbacées comme ligneuses, et notamment aux **légumineuses**. Ces plantes s'observant surtout dans les prairies et les friches peu rudéralisées, ou les landes à ajoncs et bruyères, c'est dans ce type de milieux que la seule espèce remarquable du cortège a été observée.

Il s'agit de l'**Azuré du trèfle** (*Cupido argiades*). L'Azuré du trèfle est un papillon fréquentant les prairies maigres, les friches et les landes, se reproduisant sur diverses espèces de Fabacées ou d'Ericacées.

Une petite population est ainsi présente dans les formations landeuses du Bois Bernard. Il s'agit d'une espèce inscrite dans la catégorie « NT » de la liste rouge des papillons du Poitou-Charentes.



Le caractère boisé de la zone est également marqué par la présence de certaines espèces inféodées aux ligneux comme le **Petit sylvain** (*Limenitis camilla*) et **Sylvain azuré** (*Limenitis reducta*), dont la larve consomme les chèvrefeuilles, le **Nacré de la ronce** (*Brenthis daphne*), lié aux ronces, la **Thécla de l'yeuse** (*Satyrium ilicis*), dont la chenille se développe sur les chênes.

Les Orthoptères

21 espèces d'Orthoptères communes ou assez communes. Il est néanmoins probable pour ce groupe également que certaines autres espèces non détectées soient présentes.

L'analyse réalisée sur les habitats favorables pour les papillons peut être reprise pour les Orthoptères. Alors que les papillons sont essentiellement « espèces végétales-dépendants » (les espèces sont liées à la présence d'une ou de quelques plantes-hôtes utilisées par les chenilles), les Orthoptères sont surtout « strate végétale-dépendants », les espèces se répartissant en fonction de la hauteur et de la densité de la végétation, et également en fonction du gradient d'hydromorphie du sol/de la végétation. Elles vont toutefois fréquenter les mêmes milieux, à savoir les **milieux herbeux les plus diversifiés** et les **moins anthropisés** du site (c'est -à-dire essentiellement les lisières, les zones buissonnantes et landeuses du Bois Bernard, les bandes herbeuses en bords de parcelle et également certaines jachères), les différentes espèces d'Orthoptères se répartissant dans ces divers milieux en fonction de leurs exigences.

Le cortège observé est ainsi composé de certaines espèces des milieux ouverts plutôt ubiquistes comme le Criquet des pâtures capables de fréquenter tous les milieux herbeux même artificialisés (prairies fauchées).

On observe également certaines espèces des milieux plus secs mais qui peuvent fréquenter certaines parcelles cultivées extensivement ou certaines jachères comme c'est le cas sur la zone d'étude (bordure du champ localisé à l'Est du Bois Bernard) : Caloptènes italien et ochracé, Oedipode turquoise, Criquet mélodieux, Decticelle carroyée, Grillon bordelais, Grillon des champs, ...

Plusieurs espèces sont enfin inféodées aux formations arbustives/buissonnantes et aux lisières, comme l'Ephippigère des vignes, le Phanéroptère commun, la Grande sauterelle verte (qui fréquente également les cultures), Gomphocère roux, Leptophie ponctuée, ... ces espèces ont en particulier été observées en lisières du Bois Bernard et du bosquet situé au nord de l'étang, et également pour certaines d'entre-elles dans le Bois Bernard. Les formations de landes à ajoncs et bruyères accueillent certaines espèces spécialisées dans la région (Criquet des ajoncs par exemple), mais aucune de ces espèces n'a été observée sur le site.

Aucune espèce patrimoniale n'a été observée mais une espèce remarquable est présente : le **Phanéroptère commun** (*Phaneroptera falcata*). Cette sauterelle fréquente les lisières, les zones buissonnantes et arbustives, les prairies abandonnées, ... ; elle est classée dans la catégorie « NT » de la liste rouge des Orthoptères de Poitou-Charentes. **2 individus ont été observés dans les formations landeuses du Bois Bernard qui constitue un habitat favorable pour ce taxon.**

Les Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire

Aucun inventaire spécifique n'a été mené sur les Coléoptères, mais une attention a été portée aux Coléoptères (sapro)xylophages d'intérêt communautaire pouvant occuper les habitats présents dans la zone étudiée. Il s'agit en premier lieu du **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) et du **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*).

Uniquement la présence du Lucane cerf-volant a été mise en évidence, mais celle du Grand capricorne est probable.

Le **Lucane cerf-volant** (*Lucanus cervus*) : Le Lucane affectionne principalement les bois de Chênes et de Châtaigniers, mais accepte d'autres essences de feuillus. Il se rencontre dans les forêts, les bois, le bocage, les parcs et jardins urbains ou péri-urbains, les arbres isolés dès l'instant où ces milieux comportent de vieux arbres. Il n'est pas rare de le trouver aussi sous les tas de bois stockés.



Les Lucanes se développent dans les souches en décomposition, sous les tas de bois, dans les cavités cariées d'arbres. Les larves creusent de rares

galeries dans le bois en décomposition mais ne s'attaquent jamais aux arbres sains. Les galeries de larves de lucanes ne ressemblent en rien aux galeries de larves de Cerambycides qui ont une morphologie totalement différente.

Contrairement au Grand capricorne, aucun indice de présence de l'espèce n'est réellement visible extérieurement sur l'arbre hôte. La seule façon de mettre en évidence la présence de l'espèce consiste à rechercher les adultes vivants ou morts ou leurs restes (mandibules des mâles, ...).

Lucanus cervus a une répartition typiquement européenne, cependant, l'espèce présente des statuts différents selon les régions européennes. En Europe du Nord (Angleterre, Pays-Bas, Allemagne) jusqu'à la Loire, l'espèce est très rare et même en voie d'extinction dans certains secteurs. Au Sud de la Loire et jusqu'à une ligne allant du Nord de l'Espagne jusqu'en Albanie, l'espèce est commune, voire abondante par places, selon les années. L'espèce est **commune partout dans la région Poitou-Charentes**.

Aucun reste d'individu n'a été observé sur le site, mais en revanche de nombreux individus ont été observés actifs durant la soirée d'inventaire nocturne du 17/07/2019, en particulier au droit du Bois Bernard et le long de la route qui longe le site. Les habitats présents sur le secteur sont favorables à cette espèce commune en Poitou-Charentes. L'emprise du projet ne comporte aucun habitat favorable, mais l'espèce se reproduit probablement à proximité.

Le **Grand capricorne** (*Cerambyx cerdo*) : c'est un grand coléoptère **xylophage** de la famille des *Cerambycidae* ("Longicornes"). Sa larve se développe sur des **chênes** de diverses espèces. Elle **consomme le bois sénescant et dépérissant**. Les adultes, quant à eux, s'alimentent notamment aux dépens de la sève coulant de blessures fraîches des arbres ou de fruits mûrs.



Les œufs sont pondus dans les anfractuosités et les blessures des arbres.

La larve, dont la durée de développement atteint **31 mois**, s'enfonce dans le bois, la première année elle reste dans la zone corticale, la seconde

année elle s'enfonce dans le bois où elle creuse des galeries sinueuses. A fin du développement larvaire, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale. La période de vol de l'adulte s'étend de juin à septembre.

Les dégâts causés par les larves de dernier stade sont **très caractéristiques**. Le bois est perforé en profondeur par des **galeries très larges et sinueuses**. Les **trous d'émergence** des adultes sont aussi **caractéristiques par leur taille et leur forme ovale** (longueur de 3 cm, largeur de 1,5 cm en moyenne).

La mise en évidence de la présence de cette espèce passe donc soit par l'observation **d'adultes durant la période de vol**, soit **de cadavres d'adultes** dans les milieux comportant des habitats favorables, soit **des indices de présence de développement larvaire (galeries et trous d'émergence)**.

En France, *Cerambyx cerdo* est inégalement réparti. Dans la moitié nord du pays il semble assez rare, voire en cours de raréfaction. Dans la moitié sud, l'insecte est abondant causant même de gros dégâts dans les bois. Malgré son statut de protection, l'espèce est combattue régulièrement par les forestiers. En Poitou-Charentes, l'espèce est commune et assez largement distribuée.

Aucun Grand capricorne n'a été observé et aucun indice de présence n'a été relevé sur le site, néanmoins, **plusieurs grands chênes favorables à son développement sont présents**. Au droit de la zone d'implantation potentielle initiale ces arbres se localisent :

- dans le bosquet situé au Nord de l'étang,
- en lisière Est du Bois Bernard,
- un arbre isolé se localise également en lisière Nord-Ouest, en limite de l'emprise du projet.



Figure 34. Illustration de certains arbres favorables au Grand capricorne de la lisière Est du Bois Bernard

Même si aucun indice de présence de Grand capricorne n'a été relevé sur ces arbres, il n'en reste pas moins possible que certains indices discrets soient passés inaperçus et/ou que des larves soient en développement sans qu'aucun indice ne soit encore visible extérieurement. **Ces arbres sont considérés comme des habitats de reproduction potentielle pour cette espèce.**

Conclusions :

Les enjeux entomologiques de la zone d'implantation initiale sont donc modérés pour les habitats non cultivés, voire assez forts pour les grands chênes favorables au Grand capricorne. En revanche, les enjeux de la parcelle d'emprise du projet sont très faibles étant occupée par une parcelle de prairie artificielle de fauche.

Il est à noter la présence en limite d'emprise d'un grand chêne qui constitue un habitat de reproduction favorable au Grand capricorne.

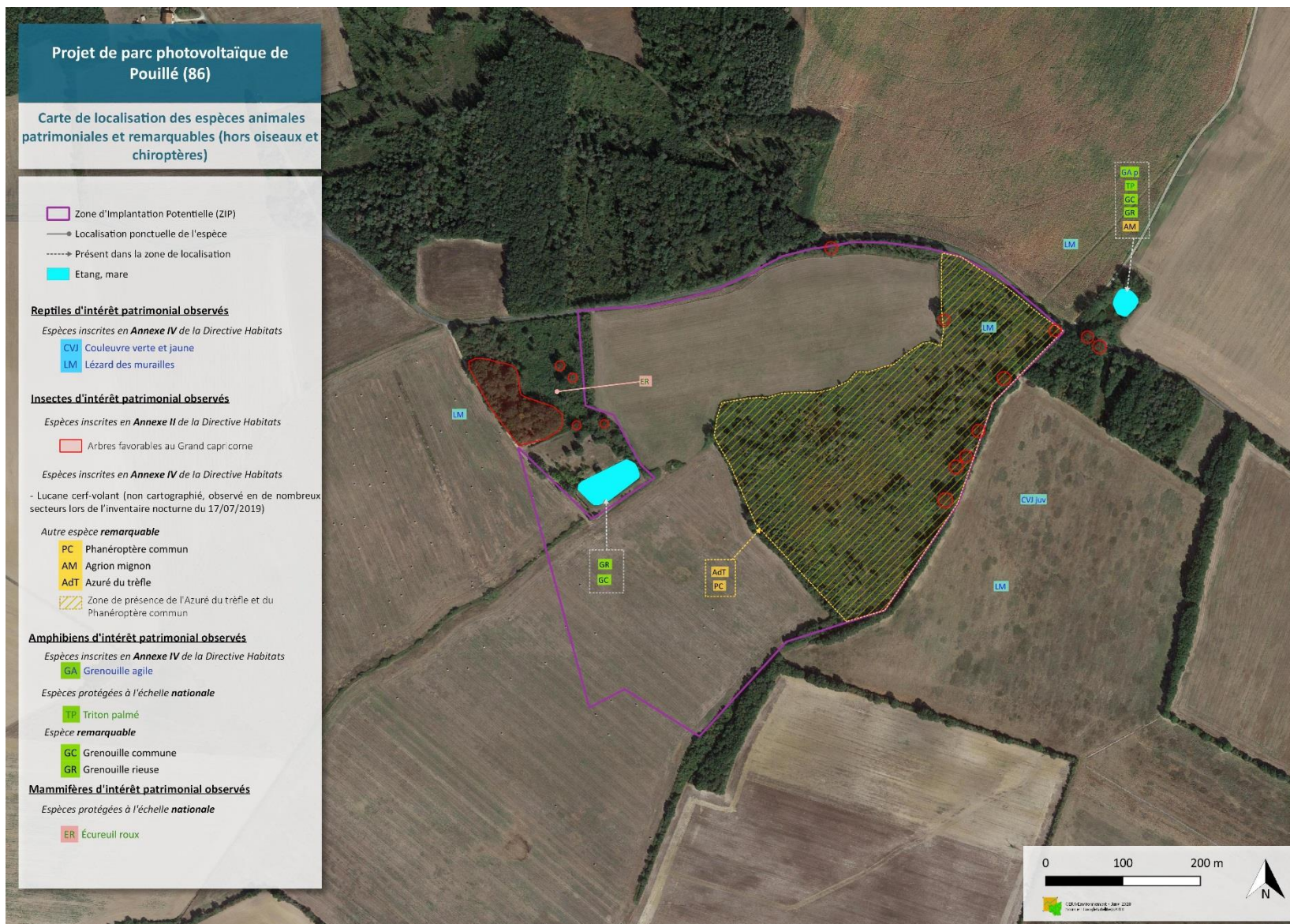


Figure 35. Localisation des espèces animales (hors oiseaux et chauves-souris) patrimoniale et remarquables contactées lors des inventaires

III.6 Les corridors biologiques et fonctionnalité écologique

Un corridor biologique désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique d'une espèce, d'une population, ... Ce sont des "infrastructures" naturelles nécessaires au déplacement de la faune (également de la flore), qui doivent également permettre de subvenir à leurs différents besoins (alimentation, repos, ...). Le corridor met en connexion des patchs d'habitats similaires ou complémentaires, permet de connecter des sous-populations et le brassage génétique.

Tous les milieux peuvent être qualifiés de corridors biologiques, tout dépend du contexte paysager, des milieux présents, des espèces présentes et de leur écologie, ... Néanmoins, certains milieux sont particulièrement propices pour constituer de **bons corridors biologiques** et pour un grand nombre de groupes faunistiques et d'espèces : **cours d'eau, haies, lisières boisées, bandes enherbées en bord de route, chemins et sentiers, voies ferrées, ...**

Toutes les espèces animales utilisent des corridors biologiques lors de leurs déplacements, que ce soient des corridors à très petite échelle (formation rivulaire le long de cours d'eau, bords de route, haies, fossés, ...) ou à plus grande échelle (vallées, autoroutes pour oiseaux migrateurs par exemple), sur des distances de quelques centimètres ou de plusieurs milliers de kilomètres. Certains corridors peuvent être invisibles à nos yeux, mais néanmoins fonctionnels et vitaux pour les espèces qui les utilisent et qui ont des besoins particuliers en terme par exemple d'hygrométrie, d'acidité ou de qualité d'eau.

Cette notion de corridor fait écho aux notions de **trames vertes et bleues**. La Trame verte et bleue est un ensemble de **continuités écologiques**, composées de **réservoirs de biodiversité**, de **corridors écologiques et de cours d'eau et canaux**, ceux-ci pouvant jouer le rôle de réservoirs de biodiversité et/ou de corridors.

Les réservoirs de biodiversité correspondent à des milieux "naturels" ou plus généralement semi-naturels, c'est-à-dire largement influencés par les activités humaines, dans lesquels la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables au maintien des espèces (reproduction, alimentation, repos...) y sont réunies (présence de populations viables).

Les corridors correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore, qui relient les réservoirs de biodiversité. Ils sont généralement classés par sous-trame.

La Trame verte et bleue est constituée d'une composante **bleue** (se rapportant aux milieux aquatiques et humides) et d'une composante **verte** (se rapportant aux milieux terrestres) définie généralement en sous-trames (arborée, herbacée, des cultures, ...).

III.6.1 Les éléments d'analyse issus du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires

En application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le « **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires** » (SRADDET) se substitue à plusieurs schémas régionaux sectoriels (schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire, schéma régional de l'intermodalité, schéma régional de cohérence écologique, schéma régional climat air énergie) et intègre à l'échelle régionale la gestion des déchets.

Ce schéma est l'outil que chaque région doit élaborer pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie. Le SRADDET fixe des objectifs relatifs au climat, à l'air et à l'énergie. Il a pour ambition de créer des emplois durables, d'offrir des formations de qualité, de faciliter l'accès la santé, de répondre aux besoins de mobilité, de préserver un maillage du territoire équilibré, faire de la transition écologique et énergétique un levier de développement économique.

Ces objectifs quantitatifs sont fixés aux horizons 2021 et 2026 et aux horizons plus lointains 2030 et 2050.

Ils doivent être pris en compte par les documents de planification de rang inférieur notamment les plans climat air énergie territoriaux. De plus, le SRADDET fixe des règles qui s'imposent dans un rapport de compatibilité aux documents de planification.

Élaboré sous la responsabilité du Conseil régional, le **SRADDET Nouvelle-Aquitaine** a été adopté le **16 décembre 2019** par l'Assemblée régionale, **approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de région**, se substituant ainsi aux schémas sectoriels dont les SRCAE (Schéma Régional Climat Air Énergie) et le **SRCE (schéma régional de cohérence écologique)**, devenus caducs.

Parmi les objectifs du SRADDET Nouvelle-Aquitaine, l'Objectif 40 concerne la **préservation et la restauration des continuités écologiques** (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques), reprenant ainsi les thématiques de l'ancien SRCE qui était un document cadre dont l'objectif principal était l'identification des **trames vertes et bleues d'importance régionale**.

Ces éléments des trames vertes et bleues ont donc été intégrées au SRADDET, notamment les **réservoirs de biodiversité** initiaux du SRCE (moyennant des fusions de certaines couches, des reformulations, suite notamment à une uniformisation à l'échelle des 3 ex-régions) et les **zones de corridors diffus** (les « corridors d'importance régionale, à préserver ou à remettre en état » en revanche n'ont pas été repris). La représentation cartographique est établie au 1/150000^e (le SRCE représentait la TVB selon une échelle plus précise au 1/100000^e).

La carte page suivante localise le projet au sein des différents éléments constitutifs des trames vertes et bleues du SRADDET.

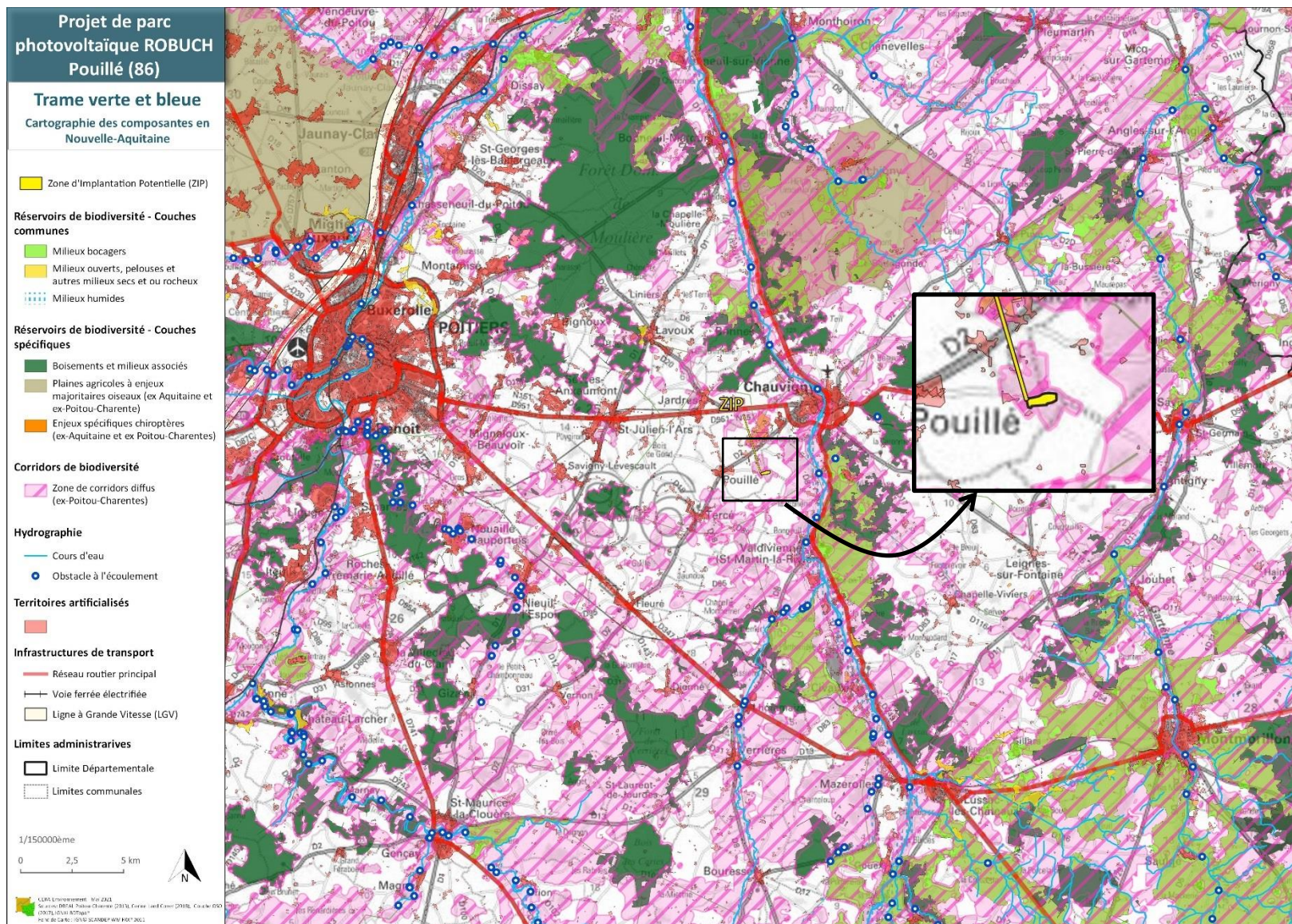


Figure 36. Localisation du périmètre du projet au regard des éléments du SRADDET (polygone jaune : périmètre du projet)

Les réservoirs de Biodiversité :

La **zone d'implantation potentielle et la zone d'emprise du projet ne se localisent dans aucun Réservoir de Biodiversité**. Les plus proches correspondent à la vallée de la Vienne (Réservoir de Biodiversité des zones humides et des cours d'eau) et un vaste ensemble boisé et bocager relevant de ces deux types de Réservoirs de Biodiversité localisés à l'Est de la vallée de la Vienne.

Les corridors écologiques :

La zone d'implantation du projet est en revanche **concernée par une « zone de corridors écologiques diffus » telle que définie dans le SRADET** (et initialement dans le SRCE).

Les corridors diffus correspondent à des occupations des sols globalement favorables aux déplacements et à la survie des espèces des bocages, forêts et landes, et également des milieux humides. Les outils de modélisation utilisés à l'échelle régionale n'ont pas permis de définir des axes privilégiés de déplacement des espèces animales ou végétales au sein de ces espaces. Il s'agit par exemple de boisements, de bocages dégradés (ou de bocages bien conservés mais de petite surface), de mares, de ripisylves, ... suffisamment intéressants en tant que continuité écologique pour présenter un intérêt pour les espèces, et en connexion les uns avec les autres, sans toutefois que leurs caractéristiques puissent permettre de prétendre au « statut » de réservoir de biodiversité. Il n'y a pas d'objectifs de préservation ou de remise en bon état spécifiques à ces corridors.

Le périmètre du projet s'intègre donc dans une **zone de corridor diffus qui recouvre les boisements du secteur (Bois de la Cognaquerie, Bois Bernard)**.

III.6.2 Analyse des corridors et de la fonctionnalité écologique à l'échelle du secteur

La parcelle sur laquelle est prévu le projet s'insère donc dans un **ensemble boisé et bocager** discontinu qui constitue à la fois un **habitat pour plusieurs groupes et espèces faunistiques** et également un **axe de déplacement Nord – Sud-Sud-Est pour les espèces**, se rapprochant notamment de la vallée de la Vienne. Les espèces forestières transitant dans ce secteur peuvent traverser la parcelle du projet qui est de faibles dimensions ou la contourner en suivant les linéaires de haies et les lisières. Cette parcelle en situation d'enclave constitue déjà en cela un **obstacle partiel aux déplacements locaux**, mais simplement partiels car des **continuités boisées existent de part et d'autre de la parcelle** permettant le maintien **d'une transparence**. A noter que l'obstacle partiel est lié à la présence cette culture, les aménagements photovoltaïques ne modifieront pas ou peu cet état de fait même si la présence de clôtures autour des centrales photovoltaïques hypothéquerait un peu plus les possibilités de franchissement de la parcelle.

Les **principaux corridors écologiques** au droit de la future emprise correspondent donc aux **lisières boisées** (Bois de la Cognaquerie, Bois Bernard, bosquet au nord de l'étang) et à la haie longeant la route. Ces éléments linéaires représentent probablement les **voies de déplacement et de dispersion les plus favorables à la faune**, notamment aux Mammifères (ongulés, carnivores, ...).

La zone d'aménagement projetée présente **peu de liens fonctionnels avec les milieux environnants**. Peu d'espèces s'y reproduisent en raison de ses caractéristiques (culture). Ses caractéristiques font que l'essentiel des espèces observés sur la zone étudiée lors des inventaires **les milieux naturels alentours, notamment les cultures situées en périphéries qui présentent plus d'enjeux locaux que la parcelle du projet**.

Les zones d'aménagement constituent tout au plus une **zone d'alimentation** pour des espèces se reproduisant dans les milieux environnants, notamment pour les Oiseaux.

III.7 Synthèse des enjeux de la zone étudiée et de l'emprise du projet liés au milieu naturel

III.7.1 Synthèse des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore

Compte tenu des pratiques culturales en place, **les enjeux floristiques et phytosociologiques** d'une large partie du périmètre sont **faibles** ; les cortèges végétaux de la prairie artificielle de fauche et de l'ancienne culture intensive y étant **banaux et peu diversifiés**. Sur ces parcelles, seule la présence d'une **petite zone humide** doit faire l'objet d'une **attention particulière**.

Par contre, **l'ensemble préforestier du « Bois Bernard »**, sans toutefois présenter d'espèces patrimoniales, est assez largement occupé **par une lande à Bruyères et Ajoncs d'intérêt communautaire : UE 4030-8 « Landes atlantiques fraîches méridionales »**, qu'il convient de protéger.

III.7.2 Synthèse des enjeux liés aux groupes faunistiques

Les Mammifères (hors Chiroptères) :

Les enjeux mammalogiques du secteur dans lequel s'insère la zone d'implantation potentielle sont probablement **modérés** en raison de la **présence d'une mosaïque d'habitats qui fait la part belle aux zones boisées** (milieux favorables aux Mammifères), **mais, en revanche, de l'absence d'espèces à fort statut de conservation**.

Les enjeux mammalogiques de la zone d'implantation potentielle concerneront essentiellement le **Bois Bernard**, qui constitue une **zone refuge très favorable à la faune**, notamment pour les ongulés et les carnivores. Il s'agit en outre d'un milieu **connecté avec le Bois de la Cognaquerie et avec l'ensemble du réseau boisé et bocager local**. **Les parcelles cultivées, notamment l'emprise du projet, présentent en revanche peu d'intérêt intrinsèque**.

Une espèce protégée a été détectée sur la zone d'étude : **l'Ecureuil roux**. Pour cette espèce, comme pour le Hérisson d'Europe (autre espèce protégée probablement présente), **les habitats de prédilection sont les milieux boisés et leurs lisières**.

Les Chiroptères :

Les investigations menées sur le site d'étude concernant les Chiroptères ont montré la présence en activité de chasse et de transit **d'au moins 3 espèces** de chauves-souris lors de l'inventaire du 17/07/2019 : **Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Barbastelle d'Europe**. Ces espèces ont montré des activités horaires **très faibles ou faibles**. Les deux espèces de pipistrelles sont les espèces ayant été contactées le plus largement sur la zone étudiée, mais l'exigüité du site liée à la taille importante du domaine vital des chauves-souris limitent les interprétations quant à la répartition différentielle des espèces.

Le contexte paysager de la zone d'étude est **favorable aux Chiroptères**, avec notamment la présence de **plusieurs zones boisées**. La diversité observée lors de l'inventaire ne représente probablement pas l'entièreté du cortège chiroptérique fréquentant la zone, notamment au regard des potentialités locales. Selon le site <http://plateformepcn.observatoire-environnement.org>, **7 espèces de chauves-souris sont signalées sur la commune de Pouillé sur la période 2005-2015 : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Daubenton, Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune**. La commune de Pouillé est d'une superficie limitée (environ 14 km²), notamment au regard du domaine vital de la plupart des espèces de chauves-souris signalées. Il est donc **probable que ces 7 espèces (dont 3 ont été identifiées sur le site étudié) au moins puissent fréquenter la zone d'implantation potentielle initiale**.

Néanmoins, les principaux milieux favorables aux chauves-souris en activité de chasse et de transit concernent **les zones boisées et leurs lisières**. **L'emprise du projet, en prairie artificielle de fauche, ne constitue pas une zone de chasse particulièrement attractive pour les Chiroptères qui utiliseront plus probablement les milieux périphériques**. **Au droit de l'emprise du projet, l'activité des Chiroptères se cantonnera majoritairement sur les lisières**.

Concernant les potentialités en termes de **gîtes**, le périmètre étudié, d'une manière générale, ne présente aucun gîte souterrain ou aucun gîte bâti potentiellement exploitable par les Chiroptères. Aucun gîte de ce type n'est présent aux abords du site (rayon de 200 mètres) d'après les observations réalisées sur site.

Les seuls gîtes potentiellement présents sur la zone d'étude sont des **gîtes arboricoles**, à la faveur d'éventuels arbres à cavités ou d'arbres présentant des éléments à même d'être favorables à l'accueil des chauve-souris (fissures, morceaux d'écorces décollés, ...). **A noter que l'emprise du projet en elle-même, constituée d'une parcelle cultivée, ne propose aucun gîte favorable aux Chiroptères**.

La surface boisée de la ZIP en elle-même est limitée aux quelques formations arborées du Bois Bernard, composées d'arbres globalement jeunes et de faibles diamètres.

En revanche, **en lisière du Bois Bernard**, notamment en lisière Sud-est, **plusieurs grands chênes** sont présents, et **plusieurs grands chênes** sont également présents dans le **bosquet situé au Nord de l'étang (hors zone d'implantation potentielle)**. **C'est au niveau de ces arbres que les potentialités sont les plus importantes**.

Les investigations menées n'ont **pas permis de révéler la présence d'éléments visibles à même de constituer des gîtes favorables à l'accueil des chauves-souris (cavité, fissures, morceaux d'écorce décollés, ...)** au niveau des arbres isolés ou des bouquets d'arbres du Bois Bernard. Les potentialités sont faibles à ce niveau.

Concernant les **grands chênes présents en lisière**, aucun indice de présence n'a non plus été observé, toutefois, **il n'est pas exclu que des individus isolés puissent mettre à profit des gîtes non repérés notamment car situés plus en hauteur**. Les potentialités restent plus importantes pour ces arbres localisés en lisière de la ZIP.

Les Oiseaux :

Les enjeux ornithologiques de la ZIP et de ses abords sont **modérés à assez forts** ; ceux de la parcelle cultivée aux dépens de laquelle est prévu l'aménagement du parc photovoltaïque sont en revanche **faibles**.

Au moins **55 espèces d'oiseaux** ont été observées au total des inventaires réalisés en période de nidification (2019/2021). Cette diversité apparaît intéressante au vu de la relative petite surface de la zone expertisée. La quasi-totalité des espèces (53) sont considérées comme nicheuses avérées ou potentielles sur le secteur.

Le principal enjeu réside en la présence d'espèces inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : **l'Engoulevent d'Europe**, **l'Alouette lulu**, **la Pie-grièche écorcheur**, **l'Œdicnème criard**, **le Pic noir** et **la Fauvette pitchou (présence probable)**. Hormis l'œdicnème, ces espèces sont préférentiellement présentes dans les **milieux forestiers ou buissonnants**, voire **bocagers (Bois de la Cognaquerie, Bois Bernard, haies buissonnantes)**. **Le Bois Bernard apparaît notamment très favorable à l'accueil de l'Engoulevent d'Europe, de l'Alouette lulu et de la Fauvette pitchou**.

La Fauvette pitchou, bien que n'ayant pas pu être identifiée formellement, est probablement présente dans le Bois Bernard. **La zone constituée d'une coupe forestière avec la présence d'ajoncs et de bruyères lui offre son habitat de prédilection dans la région**. **De plus, sa présence est avérée dans des massifs situés dans un rayon de 10 km (source plateformepcn.observatoire-environnement.org)**.

Ces différentes espèces ne trouveront pas d'habitats favorables au sein de la parcelle cultivée aux dépens de laquelle est prévu le projet.

L'Œdicnème criard, lui, est une espèce de plaine et semble bien présent sur les parcelles ouvertes en périphérie du site (reproduction certaine dans la parcelle 0C712 en 2019). Sa présence et sa reproduction sont cependant

dépendantes des cultures mises en place dans les parcelles agricoles (maïs, tournesol, culture de printemps). **L'espèce n'a pu nicher dans les limites de l'emprise définitive du projet, le couvert n'était pas favorable.** En outre, son **caractère enclavé** rend cette parcelle **peu favorable à son installation.**

Au-delà de ces espèces d'intérêt communautaire, plusieurs **espèces patrimoniales ou remarquables** à l'échelle nationale et/ou picto-charentaise ont été observées (Alouette des champs, Bouscarle de Cetti, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Faucon crécerelle, Fauvette des jardins, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Bruant proyer, Fauvette grisette, Grive draine). Ces espèces sont pour la plupart également inféodées aux **milieux boisés, broussailleux ou bocagers**. Les observations ont essentiellement concerné le Bois de la Cognaquerie, le Bois Bernard, le bosquet situé au nord de l'étang.

Parmi ces espèces, 2 sont liées aux **milieux cultivés** : l'**Alouette des champs** et le **Bruant proyer**. Ce sont les espèces les plus susceptibles d'utiliser la parcelle du projet comme zone de nidification. Néanmoins, lors des investigations, les observations ont été **rares** sur cette parcelle car seul un mâle chanteur d'Alouette des champs y a été observé en avril 2021 ; le Bruant proyer est quant à lui cantonné à l'ouest du périmètre initial du projet. Le caractère **enclavé** de l'emprise définitive du projet **limite** probablement son utilisation par ces espèces, notamment par l'Alouette des champs.

Au niveau de l'étroit passage entre l'étang et le Bois Bernard, au droit de la limite sud de l'emprise du projet, se localise un petit fourré arbustif dans lequel un à deux individus de Fauvette grisette et de Tarier pâtre ont été observés en 2019. Ces espèces ont la possibilité de nicher dans cette formation buissonnante. Si l'emprise du projet intègre ce fourré, il y aura localement consommation d'un petit habitat ponctuel favorable à la reproduction de ces deux espèces. Les dimensions de la zone sont toutefois extrêmement modestes (environ 500 m²), elle ne pourrait concerner qu'un effectif très modeste de nicheurs (maximum 1 couple).

Au-delà de cette petite zone buissonnante, l'emprise du projet propose **très peu d'habitats favorables aux oiseaux**, et une seule espèce nicheuse potentielle a été détectée au sein de la parcelle de prairie artificielle de fauche (**Alouette des champs** : 1 mâle en avril 2021 ; aucun lors des inventaires de 2019). Les enjeux sont donc **plus importants en périphérie**, enjeux dont il faudra tenir compte notamment dans l'hypothèse d'un défrichement périphérique à la clôture d'enceinte pour des raisons de risque incendie.

Les Reptiles :

2 espèces de Reptiles ont été observées sur la zone d'étude, le **Lézard des murailles** et la **Couleuvre verte et jaune**, auxquelles on peut ajouter la présence vraisemblable du **Lézard à deux raies**. La présence de certaines autres espèces est possible au regard des milieux présents, en particulier la **Couleuvre helvétique** (très liée aux milieux aquatiques même si elle peut s'en éloigner ; l'étang et ses abords sont potentiellement fréquentés) et la **Vipère aspic** (fréquente les milieux secs et chauds embroussaillés comme les lisières forestières ; elle occupe également potentiellement les lisières bien exposées du Bois Bernard).

Alors que les parcelles cultivées ne présentent pas d'intérêt pour ces espèces, notamment la parcelle de prairie artificielle de fauche aux dépens de laquelle le projet de parc photovoltaïque est prévu de se développer, les milieux buissonnants, landeux et les lisières les mieux exposées constituent donc les principaux habitats favorables du site.

Les enjeux herpétologiques du périmètre d'implantation du projet sont donc faibles, seules les lisières avec les milieux fermés périphériques sont susceptibles de constituer un habitat fréquenté par les Reptiles.

Les Amphibiens :

Aucun milieu aquatique n'a été observé au sein de la zone d'implantation potentielle initiale, et *a fortiori* dans la zone d'emprise du projet. Le périmètre du projet ne présente donc aucun enjeu batrachologique en période de reproduction.

Aucun milieu terrestre favorable aux Amphibiens n'est pas ailleurs présent dans l'emprise du projet. Le périmètre du projet ne présente donc aucun enjeu batrachologique en ce qui concerne les habitats terrestres des espèces. Certains milieux terrestres favorables sont en revanche présents en périphérie, dans les zones boisées et arbustives (Bois Bernard, bosquet au nord de l'étang).

Deux points d'eau sont présents en périphérie du projet, accueillant au moins 4 espèces : le Triton palmé, la Grenouille agile, la Grenouille commune et la Grenouille « rieuse ». La présence de Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) est possible au niveau de l'étang de loisir.

Les Insectes :

Les enjeux entomologiques de la zone d'implantation initiale sont donc modérés pour les habitats non cultivés, voire assez forts pour les grands chênes favorables au Grand capricorne. En revanche, les enjeux de la parcelle d'emprise du projet sont très faibles étant occupée par une prairie artificielle de fauche.

Il est à noter la présence en limite d'emprise d'un grand chêne qui constitue un habitat de reproduction favorable au Grand capricorne.

III.7.3 Conclusion

Les enjeux de la zone d'emprise du projet, constituée d'une parcelle cultivée en prairie artificielle de fauche sont donc faibles, mais des milieux remarquables à divers titres sont présents en périphérie immédiate, en particulier au niveau du Bois Bernard.

Page suivante est présentée une carte de synthèse des enjeux écologiques relevés sur la zone étudiée et sur la zone d'aménagement en tant que telle. Etablie sur la base d'une classification simple et détaillée en annexe et dans le chapitre méthodologique, cette carte propose sous la forme d'un code couleur de hiérarchiser les différents milieux de l'emprise projet et limitrophes.

Ainsi, la parcelle du projet est considérée comme d'un enjeu faible, et également d'une sensibilité faible au projet. En revanche, en périphérie, plusieurs milieux présentent un enjeu modéré à assez fort, en particulier le Bois Bernard qui présente à la fois des habitats naturels patrimoniaux (Landes à bruyères) et des espèces remarquables (oiseaux, Insectes, Reptiles). Les enjeux d'implantation du projet photovoltaïque concerneront donc essentiellement le maintien de l'emprise **totale** du projet au sein de la parcelle de prairie de fauche sans atteinte aux milieux boisés et arbustifs périphériques.

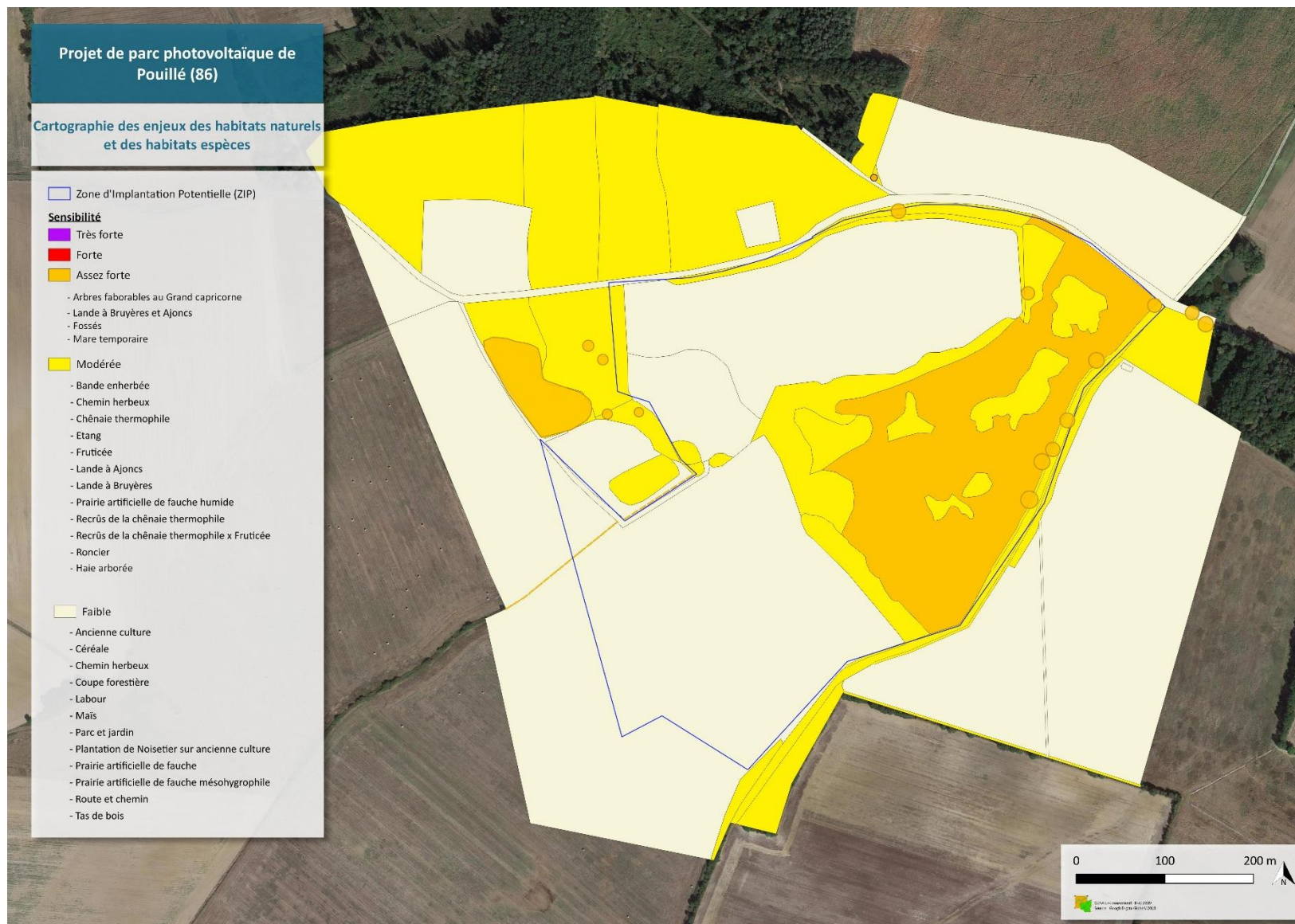


Figure 37. Cartographie des enjeux écologiques de la zone d'étude et de la zone d'aménagement projetée

IV EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

IV.1 Description sommaire du projet

Installé sur une surface clôturée d'environ 6,7 hectares, le projet photovoltaïque de Pouillé sera constitué de 15210 panneaux photovoltaïques (aussi appelés « modules photovoltaïques ») en silicium monocristallin d'une puissance unitaire de 390 Wc, soit une puissance totale installée de 5,932 MWc.

Cette centrale se composera de 585 tables de 26 modules photovoltaïques en série, montées sur des supports fixes en acier / aluminium, alignées selon un axe Ouest / Est, et donc exposées plein sud. Ancrées au sol par des pieux battus, elles seront inclinées de 15° par rapport à l'horizontale ; le bas des modules se trouvera à une hauteur minimale de 0,91 m par rapport au sol, tandis que la hauteur maximale sera elle de 2,1 m.

Ensuite, il est prévu l'implantation d'un poste de livraison situé à l'entrée du site (au nord-ouest), et de 2 postes de transformation localisés au cœur de la centrale, le long des pistes internes. Identiques, les dimensions prévues pour ces trois bâtiments seront de 6 m de longueur par 2,5 m de largeur, pour une hauteur de 2,4 m, soit une emprise au sol de 15 m². Accompagnant ces bâtiments, une réserve incendie de 120 m³ sera également installée à l'entrée du site ; elle sera accessible par le chemin périphérique.

Enfin, la centrale sera ceinturée d'une piste périphérique de 5 mètres de large. Elle permettra la circulation des véhicules de maintenance et celle éventuelle des engins de lutte contre les incendies.

Le plan de masse de l'installation, ainsi que des représentations de celui-ci superposées aux habitats naturels et aux enjeux écologiques sont présentées ci-dessous.

L'étude des impacts du projet a été effectuée sur la base de ces éléments (emprise, éléments techniques...).

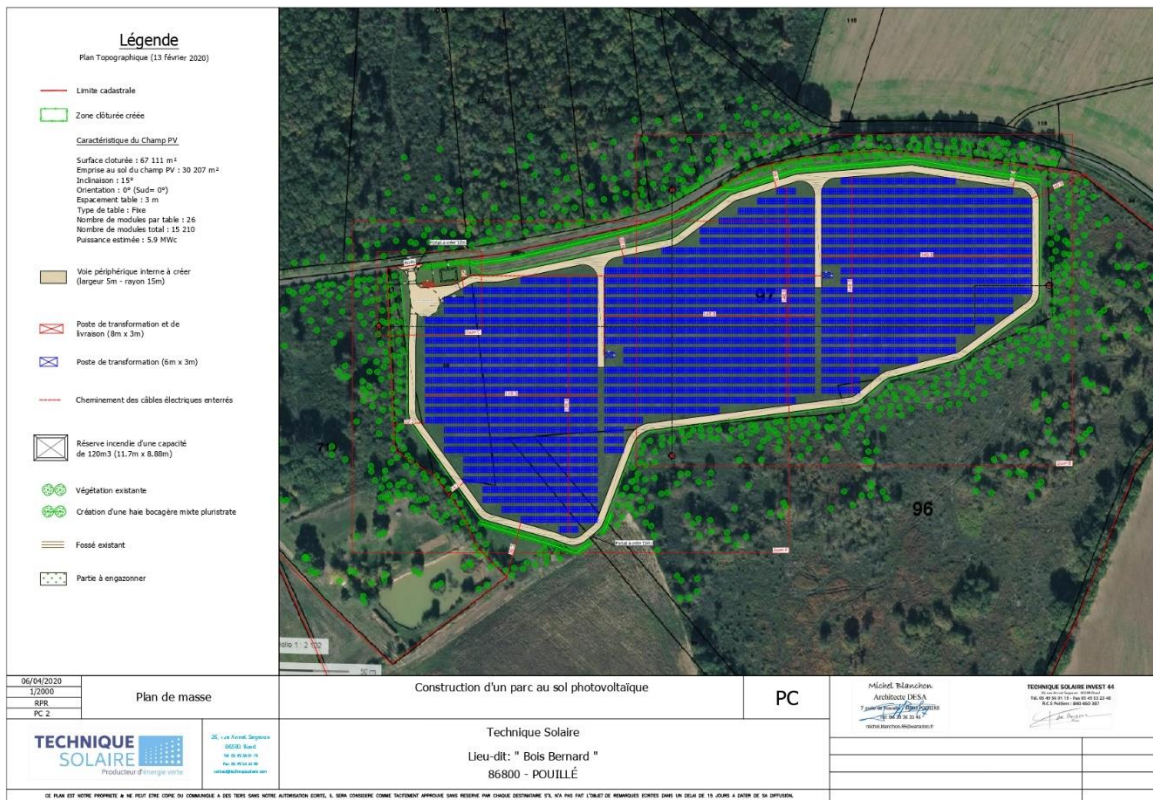


Figure 38. Plan de masse du projet

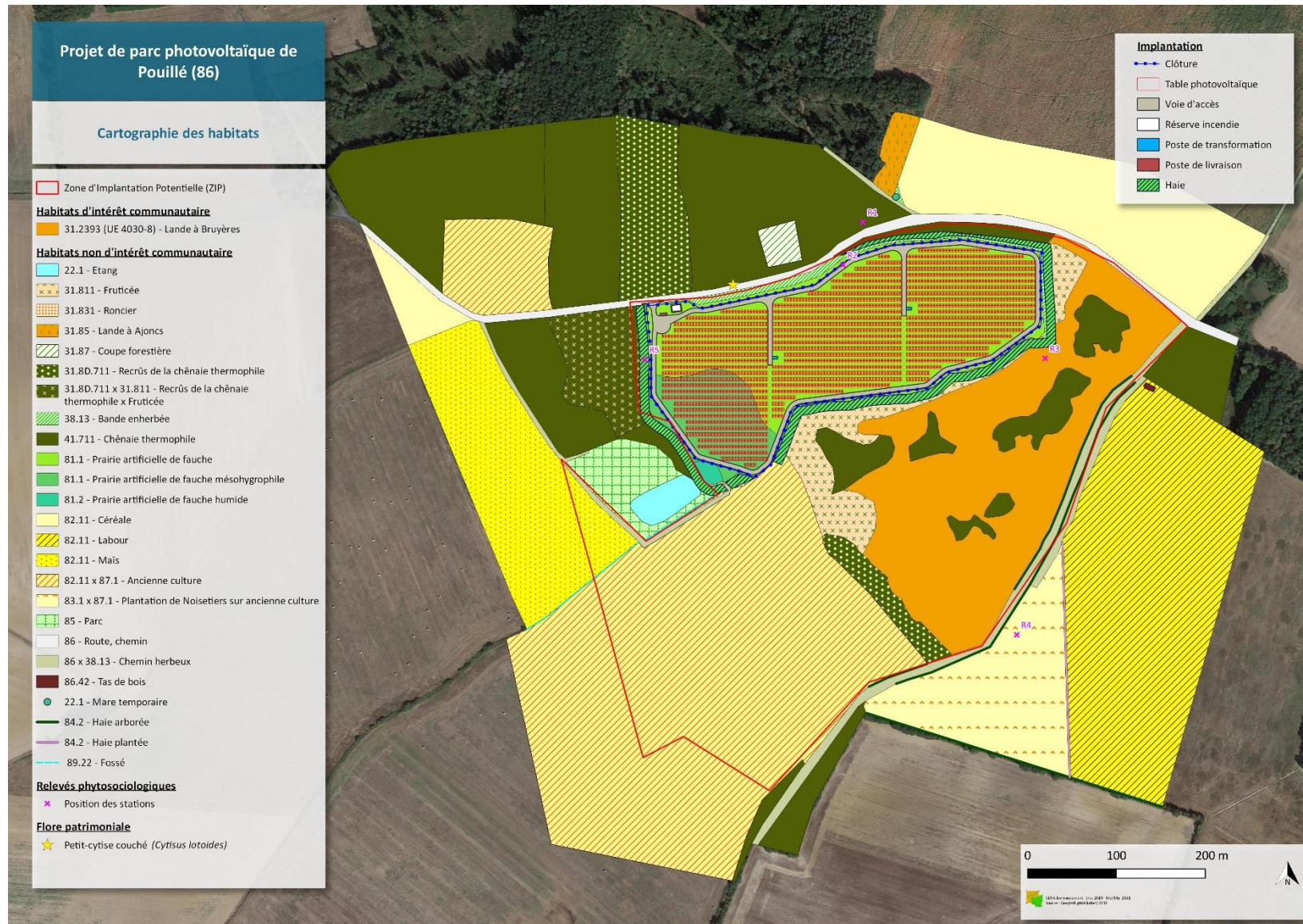


Figure 39. Superposition du projet sur les habitats naturels en place

IV.2 Scénario de référence

La présente partie vise à décrire l'évolution de la zone d'étude dans un cas théorique où le projet ne serait pas mis en place. La description de cette évolution reste tout à fait théorique puisqu'elle ne peut pas prendre en compte les éventuelles modifications d'utilisation du site. On prend donc comme hypothèses de base, soit la pérennisation des activités en place ou un abandon complet du site. Puis, à partir de la connaissance théorique de l'évolution écologique des habitats naturels et des espèces présents, on construit deux scénarii de référence, correspondants à ces deux hypothèses.

En l'absence d'intervention humaine, la végétation d'un écosystème donné évolue progressivement vers un stade terminal, appelé climax ou stade climacique. Dans la région d'implantation du projet, le stade climacique est principalement forestier ; l'habitat forestier terminal dépend de nombreux facteurs comme la nature et l'histoire du substrat, les caractéristiques des activités anthropiques passées...

Pour le site de Pouillé, en cas d'abandon complet, la végétation devrait progressivement se refermer, et ceci sur une échelle de temps relativement courte. Initiée par l'implantation d'espèces buissonnantes et arbustives, cette fermeture devrait, par embroussaillage, faire évoluer la prairie artificielle visée par le projet vers un patchwork de ronciers et de fourrés, ponctués çà et là de jeunes individus d'essences arborées. A plus long terme, ces dernières devraient s'imposer pour constituer un boisement. Dans un tel scénario, les cortèges floristiques et faunistiques devraient progressivement changer. Compte tenu de la faible biodiversité présente sur la parcelle visée par le projet, associée à une exploitation agricole intensive, son embroussaillage sera synonyme d'une augmentation générale de la biodiversité. Du côté floristique, en plus de toutes les espèces ligneuses liées à l'embroussaillage, un certain nombre d'espèces rudérales et d'ourlets devraient se développer ou s'implanter profitant d'une situation d'écotone. Côté faunistique, même si quelques espèces appréciant les milieux ouverts devraient voir leurs densités diminuer, un ensemble d'espèces de milieux plus fermés devraient rapidement s'installer, avec notamment certaines des espèces d'oiseaux patrimoniales observées sur les milieux adjacents comparables : Alouette lulu, Bruant jaune, Chardonneret élégant, Fauvettes grisettes et des jardins, et Linotte mélodieuse.

En cas de pérennisation des pratiques agricoles actuelles (retournement, ensemencement, fertilisation et fauche régulière), la prairie artificielle visée par le projet ne devrait pas ou très peu évoluer ; une certaine stabilité du milieu s'étant installée en lien avec ces pratiques.

IV.3 Impacts prévisibles du double projet

IV.3.1 Nature des impacts

Un projet de parc photovoltaïque est susceptible d'avoir un certain nombre d'incidences sur les habitats naturels et les espèces présentes dans les limites du projet et dans les milieux environnants. L'appréciation de l'importance de ces impacts se fait en deux temps. Tout d'abord, l'identification de ces impacts, qui consiste à déterminer quelle sera la nature des effets du projet sur les habitats naturels et les espèces, et ensuite l'appréciation proprement dite de l'importance des impacts en fonction des éléments touchés, de leur intensité et de leur réversibilité. Cette appréciation vise à identifier les impacts qui seuls ou en combinaison, sont susceptibles de porter atteinte aux divers habitats naturels et espèces patrimoniales de la zone.

Les impacts du projet sur les milieux naturels du site et de ses abords concernent trois principaux aspects :

- **l'altération et la destruction d'habitats naturels et d'habitats d'espèces**, d'autant plus préjudiciable que des espèces patrimoniales sont présentes sur la zone concernée, ou qu'ils aient une fonction de corridor écologique ;
- **la mortalité directe d'animaux ou la destruction de stations d'espèces végétales patrimoniales** lors des travaux ;
- **les différentes perturbations engendrées** par les travaux, puis par l'exploitation et leurs impacts sur la faune du secteur.

IV.3.2 Impacts du projet en phase chantier

IV.3.2.1. Altération et destruction directe des habitats naturels et des habitats d'espèces

- **Généralités**

L'implantation d'une activité humaine sur un site est toujours source de modification du milieu naturel. Pour un certain nombre de ces activités, la principale modification est l'altération et la destruction directe des habitats naturels et habitats d'espèces sur lesquels s'implante l'activité.

Les habitats peuvent être scindés en deux catégories :

- les « habitats naturels » : ils correspondent aux formations végétales en tant que telles, dont certaines peuvent présenter un enjeu particulier, indépendant de la présence d'espèces patrimoniales (habitats de zones humides, habitats d'intérêt communautaire...) ;
- les « habitats d'espèces » : les différentes espèces animales du secteur sont inféodées à un ou plusieurs habitats dont la préservation, dans un état de conservation suffisamment bon et sur une surface suffisante, est indispensable au bon déroulement des cycles biologiques et à la survie des populations de ces espèces. Toute atteinte à ces habitats peut avoir un impact sur ces dernières.

La destruction ou modification des habitats naturels lors de la phase chantier concerne à la fois les habitats qui seront altérés ou dégradés, car situés au niveau du lieu d'implantation des infrastructures (structures comportant les modules photovoltaïques, locaux contenant onduleurs et transformateurs, poste de livraison, liaisons électriques, chemins d'accès...), et aussi les surfaces modifiées du fait des interventions de chantier (suppression des ligneux, circulation et stationnement des engins, dépôt de matériaux et matériels, création des tranchées pour les câbles électriques, base vie...).

- **Impacts prévisibles du projet**

En premier lieu, on notera que le périmètre d'implantation du projet s'établit **exclusivement** sur une **prairie artificielle de fauche** (environ 6,7 ha), qui ne présente que **très peu d'enjeux** sur le plan écologique. Les enjeux de la destruction de cette prairie intensément cultivée sont donc eux aussi, **faibles**. La destruction ou l'altération de cette prairie va occasionner une perte d'habitat pour la petite faune commune associée, et notamment pour les quelques insectes (orthoptères et lépidoptères principalement), reptiles et micromammifères. Cette destruction ou altération entraînera également une petite perte d'habitat de repos et d'alimentation pour certaines espèces d'oiseaux locaux, ainsi qu'une très légère perte d'habitats d'alimentation pour les rapaces et les chauves-souris du secteur.

Néanmoins, les caractéristiques stationnelles de la zone d'implantation du projet, induisent que les travaux de défrichage et de nivellement seront **nuls à particulièrement limités**. Ainsi, il est probable que les premiers milieux de recolonisation de la centrale soient en grande partie comparables à ceux présents initialement ; **ces pertes d'habitats ne seront donc que très transitoires**.

Enfin, à l'exception de la réserve incendie, et des postes de livraison et de transformation, le projet ne prévoit **aucune imperméabilisation complète** ; seule la piste périphérique pourrait réduire **légèrement** la fonctionnalité de la zone humide présente dans l'angle sud-ouest du périmètre. Pour **limiter au maximum cet impact**, la zone délimitée par le critère « végétation » (voir paragraphe § III.4.2), **qui correspond à la zone cœur**, a tout d'abord été **entièrement évitée**. Néanmoins, à la lumière des sondages pédologiques réalisées en mai 2021, il apparaît qu'une **petite surface de zone humide, de l'ordre d'environ 1125 mètres carrés** sera impactée par le projet. Compte tenu de **sa fonctionnalité réduite**, de part sa situation (tête de bassin sans zone de cultures à l'amont) et sa composition (prairie artificielle), il n'apparaît pas légitime **de revoir le projet à l'aune de ses éléments**, d'autant plus que la surface impactée reste **particulièrement limitée**.

IV.3.2.2. Mortalité directe d'individus (faune et flore)

- **Généralités**

Toute intervention sur le milieu naturel est susceptible de causer la mort d'individus occupant ou évoluant dans les habitats naturels détruits. Les passages d'engins ainsi que toutes les interventions de suppression des ligneux et de décapage de la couche superficielle de sol risquent de provoquer la destruction directe de certaines espèces ou certains individus se trouvant dans ces habitats.

Le risque de mortalité concerne en premier lieu les espèces immobiles (plantes), et peu mobiles ou de faible taille qui ne pourront pas fuir devant l'avancée des engins (invertébrés, amphibiens, reptiles, juvéniles de nombreuses espèces d'oiseaux et de mammifères).

La période de reproduction apparaît particulièrement sensible à ce risque, en particulier la période d'élevage des jeunes, avec un fort risque de mortalité des jeunes stades.

- **Impacts prévisibles du projet**

On rappellera tout d'abord, qu'**aucune espèce animale et végétale à fort enjeu de conservation** n'a été notée dans l'emprise du projet ; la totalité des espèces observées dans celle-ci est **commune ou assez commune**, et ne présente localement, que **peu d'intérêt de conservation**.

Néanmoins, même si les **potentialités d'accueil d'espèces d'oiseaux nicheurs sont particulièrement limitées** sur le périmètre du projet, quelques espèces (Alouette des champs et Bruant proyer) sont toujours susceptibles de s'y reproduire. Ainsi, lors des différents travaux prévus, il y a potentiellement un **risque de mortalité** pour les

jeunes stades de ces espèces d'oiseaux protégés ; un risque qui se concentre, pour ces espèces capables de fuir, uniquement sur la période de reproduction et d'élevage des jeunes (avril à août).

De la même façon, un **risque de mortalité non négligeable** est toujours susceptible d'affecter les populations locales de certaines espèces de petite faune (invertébrés, reptiles et juvéniles de micromammifères). Pour celles-ci, la **période de reproduction** constitue également une période critique en termes de risques de mortalité.

C'est pourquoi le porteur de projet devra s'engager à réaliser les travaux **en dehors de cette période sensible pour limiter au maximum ces risques de mortalité** (voir paragraphe § VI.2).

IV.3.2.3. Perturbation et dérangement de la faune (bruits, mouvements, lumières)

- **Généralités**

Les travaux induiront un certain nombre de nuisances : bruits, poussières, présence humaine et mouvements de personnels et de véhicules, autant d'éléments susceptibles de perturber la faune du site et de ses abords.

Les perturbations occasionnées peuvent engendrer, selon les espèces, un échec de la reproduction (absence de reproduction, abandon de nichées / portées...), des modifications comportementales et physiologiques (stress) pouvant entraîner un risque accru de prédation, voire un abandon de la zone temporaire ou définitif. Le risque est de voir les espèces les plus sensibles quitter les abords du site, et donc d'assister à un appauvrissement, au moins temporaire, de la biodiversité du secteur perturbé. Ceci sera d'autant plus préjudiciable que des habitats favorables à ces espèces sont rares sur le secteur ou que des espèces patrimoniales sont affectées. Ceci impliquera un déplacement de ces espèces à distance de la zone, entraînant ainsi une demande énergétique accrue et l'occupation d'habitats pouvant être moins favorables.

Concernant l'avifaune, d'après LEFEUVRE (1999), les dérangements liés aux activités économiques provoquent une modification de l'occupation de l'espace avec déplacements des oiseaux vers les zones les moins perturbées. Le dérangement peut alors être considéré comme une perte d'habitat ou de territoire exploitable, au même titre que la destruction matérielle de cet habitat.

L'impact de ce dérangement dépend de nombreux facteurs, notamment de sa durée, de son intensité, de la sensibilité des espèces ou des individus (en fonction de leur âge), des conditions météorologiques, de la saison et de l'interaction éventuelle avec d'autres sources de perturbations. En période de reproduction, l'impact du dérangement n'est pas identique tout au long du cycle, les conséquences se font particulièrement sentir au début de la nidification, au moment du cantonnement et de l'élevage des jeunes. En période internuptiale, l'impact est variable, avec des effets majeurs en début et fin d'hivernage, ce qui coïncide avec les périodes de migration.

- **Impacts prévisibles du projet**

La perturbation de la faune concerne généralement plus particulièrement les oiseaux et les mammifères locaux, aussi bien les animaux se reproduisant sur la zone, que ceux à proximité immédiate.

Tout d'abord, **aucun travail nocturne** n'est prévu sur le site, les oiseaux nocturnes et les chiroptères utilisant le secteur ne seront donc **pas affectés** par les travaux.

En outre, une partie au moins des espèces d'oiseaux patrimoniaux pouvant nicher à proximité sont habituées aux perturbations régulières, notamment par les activités agricoles : Œdicnème criard et Alouette des champs. Néanmoins, il n'est jamais exclu que certaines espèces puissent subir un dérangement susceptible d'avoir un **impact non négligeable** sur la reproduction de l'année. Comme pour limiter le risque de mortalité, une mesure simple de **restriction temporelle des travaux de construction** devrait permettre de limiter considérablement cet impact potentiel.

IV.3.3 Impacts du projet en phase d'exploitation

IV.3.3.1. Modification des habitats naturels par recouvrement

- Généralités

Une grande partie de la surface ne sera pas directement détruite, mais sera impactée par le projet. Un des phénomènes liés au projet susceptible d'avoir une forte influence sur la végétation recolonisant l'aire d'étude est le recouvrement partiel du sol par les modules photovoltaïques. Ce recouvrement perturbera la végétation via deux phénomènes principaux : la diminution de l'ensoleillement par l'ombre portée et l'assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules.

Les surfaces situées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse, et les surfaces localisées entre les rangées de modules sont ombragées, surtout quand le soleil est bas. Dès les premiers suivis réalisés en Allemagne, les observations ont montré que l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes n'induisaient pas une absence totale de végétation (MEEDDAT, 2009 : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol »). Les installations ordinaires actuelles permettent aux plantes de pousser de manière homogène dans la mesure où la pénétration de lumière diffuse est possible même en dessous des modules. Il est préconisé une hauteur minimum de 80 cm entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les modules. Toutefois, cet impact peut être plus important sur certains milieux héliophiles (MEEDDAT, 2009 : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol »).

L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés. Toutefois, des espaces permettant à l'eau de s'écouler existent entre les modules et entre les structures, ce qui minimise le phénomène. Le recouvrement du sol par des modules a pour effet de le protéger de l'eau de pluie. L'apport naturel d'humidité est en conséquence réduit en dessous des modules et l'écoulement relativement orienté de l'eau de pluie peut créer en même temps des zones plus humides. Les données disponibles n'ont pour le moment fourni aucune preuve significative d'une modification durable de la végétation due à ces phénomènes.

- Impacts prévisibles du projet

Même si la hauteur minimum de 80 cm entre la partie la plus basse du module et le sol sera bien respectée par le projet (il y est même prévu un minimum de 91 cm), la présence des panneaux solaires devrait toutefois **perturber les cortèges floristiques locaux, en modifiant les paramètres d'ensoleillement et de pluviométrie**. Même si peu d'études sont disponibles à ce sujet pour l'instant, il semblerait que ces perturbations pourraient conduire à une **certaine diversification des milieux**, en créant deux types de végétation différente (celle présente sous les panneaux et celle présente entre les rangs), notamment dans des cas comme celui-ci où les cortèges initiaux sont **peu diversifiés et banaux**.

De la même façon et de manière indirecte, il est possible que la modification des habitats par recouvrement puisse impacter le cortège d'insectes observés initialement. Comme précédemment, cela devrait avoir **un impact positif** compte tenu de la **pauvreté du cortège actuel** et du **probable investissement du site par des cortèges végétaux plus diversifiés**.

IV.3.3.2. Impacts de la présence du parc sur la faune

Petite faune

Quelques phénomènes associés aux caractéristiques des panneaux photovoltaïques pourraient avoir un impact sur les espèces de petite faune du secteur, et notamment sur les insectes.

Phénomène de lumière polarisée : la lumière du soleil est polarisée par la réflexion sur des surfaces lisses brillantes (surface de l'eau, routes mouillées...), le plan de polarisation dépendant de la position du soleil. Certains insectes volants se guident principalement sur la lumière polarisée et pourraient donc être également attirés par les modules photovoltaïques. Actuellement, il est difficile de définir l'impact sur les insectes locaux, étant donné le manque de recul sur ce phénomène.

Phénomène d'échauffement : la transformation en électricité d'une partie du rayonnement solaire par les cellules photovoltaïques s'accompagne d'un phénomène d'échauffement et de dégagement de chaleur. Les fabricants de modules photovoltaïques s'efforcent de réduire l'échauffement au minimum car l'élévation de la température réduit le rendement des cellules solaires. En général, les modules chauffent jusqu'à 50°C et, à plein rendement, la surface des modules peut parfois atteindre des températures supérieures à 60°C. Il existe donc un risque de mortalité, difficile à évaluer, pour les insectes se posant sur les modules. Parallèlement, les modules emmagasinant de la chaleur dans la journée la restitueront en début de nuit, attirant potentiellement des insectes nocturnes et leurs prédateurs (chauves-souris en particulier).

Compte tenu de l'absence d'étude sur les impacts réels de ces deux phénomènes, il est **impossible de conclure sur leur impact potentiel**. Néanmoins, des suivis réalisés par le CERA Environnement sur des centrales solaires au sol en activité tendent à montrer un **réinvestissement rapide de la petite faune** (insectes et reptiles), sans apparente mortalité associée à ces deux phénomènes.

Oiseaux

Les suivis au sein d'installations photovoltaïques allemandes révèlent que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones entre les modules photovoltaïques et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification (MEEDDAT, 2009 : Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol ». Certaines espèces comme le Rougequeue noir, la Bergeronnette grise et la Grive litorne nichent ainsi sur les supports d'assises en bois, tandis que d'autres espèces comme l'Alouette des champs ou la Perdrix grise ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre modules. En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux provenant des habitats voisins qui cherchent leur nourriture dans les surfaces des installations. En automne et en hiver, des colonies de passereaux élisent parfois également domicile sur ces sites. De la même façon, des suivis réalisés par le CERA Environnement sur des centrales solaires au sol en Nouvelle-Aquitaine montrent la fréquentation de ces dernières par plusieurs espèces d'oiseaux, essentiellement en prospection alimentaire (passereaux et rapaces). Des couples d'Œdicnème criard nicheurs ont même été notés sur un parc en nord Deux-Sèvres.

Effets optiques : les installations photovoltaïques peuvent créer divers effets optiques : miroitement sur les surfaces dispersives (modules) et les surfaces lisses moins dispersives (constructions métalliques), reflets créés par des miroitements sur les surfaces de verre lisses réfléchissantes, formation de lumière polarisée due à la réflexion. D'après les premiers suivis réalisés sur les sites allemands, **aucun indice de perturbation des oiseaux** par des miroitements ou des éblouissements n'a été rapporté.

Effet d'effarouchement : par leur aspect, les installations peuvent, pour certaines espèces, créer des effets de perturbation et d'effarouchement, et par conséquent limiter l'utilisation du site pour certaines espèces et

dévaloriser l'attrait de biotopes voisins. Cependant, ces éventuelles perturbations **se limiteront à la zone d'installation et à l'environnement immédiat.**

Entretien et maintenance du site : dans la mesure où la présence de personnel sur le site pour l'entretien et la maintenance des installations reste occasionnelle, les perturbations de l'avifaune locale seront **négligeables.**

Compte tenu du caractère **très occasionnel** des opérations d'entretien et de maintenance des installations, ainsi que de la présence d'une **bordure arbustive ou arborée bien développée** permettant d'isoler le projet de son environnement, **l'impact du parc sur l'avifaune locale en phase d'exploitation devrait rester très faible.**

Mammifères non volants

Pour les mammifères, l'impact principal après aménagement concerne généralement la mise en place d'une **clôture tout autour de l'installation**, ce qui exclut **partiellement ou totalement le site** de son environnement. En effet, seuls les micromammifères pourront réinvestir les lieux. Néanmoins, pour les mammifères de grande taille ou de taille moyenne (cervidés, sangliers, renards...), la surface limitée du projet n'indura **pas de coupure de corridor**, et la perte de surface exploitable restera elle-aussi **très limitée**. En outre, une **mesure simple de mise en place de passes « faune »** (dimensions 25 cm x 25 cm) dans la clôture permet de **limiter cet impact aux seuls grands mammifères.**

L'impact sur les mammifères non volant en phase d'exploitation sera donc faible.

Chiroptères

Aucune activité et éclairage nocturne n'étant prévue sur le site, les espèces de chiroptères utilisant le secteur ne seront donc **pas affectées par le projet.**

IV.3.4 Impacts liés à la remise en état du site

Lors du retrait des installations du site (les modules solaires ont une durée de vie de 20 à 40 ans), différents travaux qui pourront avoir un impact sur le sol, la végétation et la faune ayant réinvesti le site, auront lieu : retrait des modules et des installations annexes (bâtiments techniques...), ouverture de tranchées, démontage et retrait des câbles, remblaiement des tranchées, remise en état du site, retrait des clôtures... Ceci devrait occasionner diverses perturbations similaires à celles, déjà évoquées, ayant lieu lors de la construction du parc.

La circulation des engins et la réalisation de tous ces travaux sont susceptibles d'occasionner des dégradations du sol et de la végétation (ainsi qu'un risque associé de mortalité de la faune peu mobile ou à déplacement lent ayant recolonisé la centrale) qui sera d'autant plus problématique que des habitats naturels ou des espèces patrimoniales ou remarquables se seront installées sur le site à la faveur de la végétation entretenue. De la même façon, à l'occasion de ces travaux, la faune locale (essentiellement les mammifères et les oiseaux) risquera d'éviter temporairement le secteur de la centrale et ses abords. Ne sachant pas quelles espèces seront présentes sur le parc photovoltaïque et ses abords à ce moment-là, il est impossible d'évaluer les incidences de ces interventions. Les travaux de démantèlement devront donc nécessiter une nouvelle étude écologique.

IV.4 Impacts prévisibles du projet sur les sites Natura 2000

Un dossier d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 est requis pour toutes les catégories de projets répertoriés dans la liste nationale ou dans les listes locales.

Concernant les sites Natura 2000, les obligations à cet égard ont été modifiées par le décret du 9 avril 2010, qui précise la liste des activités, plans, projets ou manifestations qui, depuis le 1er août 2010, doivent faire systématiquement l'objet d'une évaluation de leurs effets éventuels sur les sites Natura 2000. Le contenu du dossier d'évaluation des incidences et les différentes modalités de cette procédure sont décrits à l'article R.414-23 du code de l'environnement.

Une procédure simplifiée (« évaluation préliminaire ») est prévue lorsqu'il peut être rapidement démontré qu'un projet ne présente pas de risque pour le réseau des sites Natura 2000.

Evaluation préliminaire des impacts du projet sur les sites Natura 2000

A. Caractéristique du projet à l'étude

Un descriptif complet est présenté dans l'étude d'impact du projet.

B. Localisation du projet par rapport au réseau Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe à proximité du projet de centrale photovoltaïque de Pouillé ; le site le plus proche se situe à plus de 8 kilomètres.

C. Superposition des zones d'influence du projet et des sites Natura 2000

Par définition, la zone d'influence correspond à la zone dans laquelle les effets du projet sont potentiellement perceptibles, qu'il s'agisse d'effets directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou lumineux. La zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets ou de poussières sont susceptibles d'être perçus ou dirigés ainsi que le périmètre des effets connexes.

Pour chaque type d'effet, il convient d'analyser si, de par sa nature ou sa portée, l'effet intercepte le périmètre d'un site Natura 2000 ou présente une connexion hydraulique (directe ou indirecte) avec un site à enjeu « milieux aquatiques-rivière ».

D'une manière générale, si le projet génère des nuisances sonores, on considèrera que la zone d'influence s'étend dans un rayon de 1 km autour du projet.

Une analyse succincte sera présentée pour les sites Natura 2000 pour lesquels les enjeux sont non significatifs ; une analyse plus poussée sera réalisée pour les autres. Pour l'analyse succincte, les impacts prévisibles du projet seront groupés en 4 ensembles d'incidences : **les effets d'emprises** en phase chantier ou d'exploitation (destruction / dégradation d'habitats), **les pollutions** en phase chantier ou d'exploitation (en particulier rejets de matières polluantes, MES, ... dans les milieux aquatiques), **les perturbations sonores** en phase chantier ou d'exploitation et **les perturbations visuelles** en phase chantier ou d'exploitation.

Incidences Natura 2000 du projet photovoltaïque de Pouillé

- Effets d'emprise (destruction/dégradation d'habitats naturels et d'habitats d'espèces) :

Le projet ne s'insère dans **aucun site Natura 2000**, cet impact est donc **nul**.

En outre, la **faible surface impactée** par le projet (moins de 7 hectares) et la **distance importante** séparant les sites Natura 2000 du périmètre du projet sont suffisants pour considérer que le projet ne consommera **pas de**

surfaces significatives d'habitats nécessaires à la réalisation des cycles biologiques des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites lointains.

Cet impact sera donc non significatif.

- Rejets ou pollutions (chroniques, accidentelles) :

Au-delà des faibles risques que présentent le projet et des précautions qui seront prises pour éviter tous rejets polluants, le projet ne présente **aucune connexion hydraulique directe** avec une vallée inscrite comme site Natura 2000 pour des enjeux « milieux aquatiques-rivière ».

Cet impact sera donc non significatif.

- Effets sonores, visuels ou lumineux :

La distance séparant le projet des sites Natura 2000 les plus proches est **suffisamment importante** (plus de 8 kilomètres) pour considérer qu'il n'aura **aucun impact significatif** sur les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

Cet impact sera donc non significatif.

V MESURES CORRECTIVES ENVISAGEES

Le projet s'est attaché à prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques révélés par les inventaires écologiques et à respecter une démarche développée sur les principes de la doctrine « Eviter, Réduire et Compenser » (ERC), pour la prise en compte du milieu naturel.

La réflexion autour de ces mesures s'est donc intégrée dans cette séquence ERC qui vise, selon la doctrine définie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transport et du Logement, à prioriser les mesures d'évitement avant toute autre, puis dans un second temps à développer des mesures de réduction des impacts résiduels et en dernier lieu des mesures de compensation.

Les notions de « mesures compensatoires » telles qu'indiquées dans la Directive Habitats et couramment utilisées pour désigner l'ensemble des mesures prises en faveur de l'environnement dans l'élaboration des projets, ne correspond en réalité qu'à une catégorie de ces mesures que l'on pourrait qualifier, au sens large, « d'accompagnement » ou « d'insertion » du projet (AFIE, 1996 ; MICHEL P., 2001).

L'ensemble de ces mesures concerne donc, par ordre de priorité :

- des **mesures d'évitement d'impact** : ces mesures, qui visent à éviter un impact sur l'environnement, sont principalement mises en œuvre ou intégrées dans la conception même des projets (choix de la variante de moindre impact, évitement de zones sensibles...);

- des **mesures de réduction d'impact** : ces mesures réductrices sont à mettre en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. Elles visent à atténuer les impacts négatifs du projet au moment où ils se développent ;

- des **mesures de compensation sensu stricto** : ces mesures sont envisageables dès lors qu'une possibilité de supprimer ou de réduire un impact n'a pu être déterminée. Elles visent donc à compenser ces impacts.

- et des **mesures d'accompagnement** : ces mesures, qui, contrairement aux précédentes, ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire, sont proposées en complément pour renforcer la pertinence et l'efficacité de celles-ci, ou pour aider à une meilleure prise en compte de la biodiversité au sens large.

A ces mesures, il est intéressant d'associer des programmes de suivis écologiques permettant d'évaluer les incidences du projet sur les milieux naturels et les espèces utilisant le site d'étude et les milieux environnant.

V.1 Mesures d'Evitement d'impact envisagées

Intégrées dans la conception même des projets, les mesures d'évitement doivent permettre d'éviter **en amont** les zones repérées comme les plus sensibles.

MESURE E1. EVITER LES ZONES LES PLUS SENSIBLES

Contexte / Objectif de la mesure :

Limitier les impacts du projet sur les espèces et les habitats d'espèces, en évitant les zones repérées comme les plus sensibles.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales, et notamment les espèces les plus patrimoniales.

Descriptif de la mesure :



Figure 40. Evolution du périmètre du projet

Initialement prévu sur un périmètre plus large incluant le « Bois Bernard » (en rouge ci-dessus), le projet s'est **rapidement centré sur la prairie artificielle de fauche** (en bleu), compte tenu des importants enjeux écologiques associés à cet ensemble boisé.

Ensuite, pour **peaufiner l'intégration écologique du projet**, certains **enjeux secondaires** situés en limite du projet ont été évités. C'est ainsi que le **petit secteur de roncier** présent en limite sud du projet sera totalement évité, il permettra **d'éviter tout impact sur des milieux arbustifs susceptibles d'accueillir la nidification de passereaux protégés** et de prolonger l'écran végétal prévu sur les pourtours du projet. De la même façon, la **bande enherbée** bordant le projet au nord et le **cœur de la petite zone humide** présente dans l'angle sud-ouest ont également été **évitées** (voir figure 39 page 115), circonscrivant le projet à la prairie artificielle de fauche, qui constitue la zone la moins intéressante d'un point de vue écologique.

Coût estimatif :

Non évalué.

V.2 Mesures de Réduction d'impact envisagées

MESURE R1. REALISER LES TRAVAUX EN DEHORS DES PERIODES SENSIBLES DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES

Contexte / Objectif de la mesure :

Réduire les risques de mortalité de jeunes stades (vertébrés) ou d'adultes incapables de fuir (invertébrés) et limiter le dérangement de la faune locale durant les périodes les plus critiques de leur cycle.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales, et notamment les quelques insectes et reptiles susceptibles d'être présents sur la parcelle, mais aussi les oiseaux qui sont eux les plus sensibles aux dérangements.

Descriptif de la mesure :

Afin de limiter les risques de mortalité d'individus présents sur le périmètre, que ce soit de jeunes stades (œufs et juvéniles) ou d'adultes, les travaux de construction devront se faire **en dehors de la principale période de sensibilité** des espèces, **soit du mois de septembre au mois de février** (voir tableau ci-dessous).

Le suivi de ce planning permettra en outre d'**éviter aussi la principale période de sensibilité de l'avifaune** que constitue la nidification, et ainsi de **limiter grandement le dérangement** potentiel de l'avifaune locale.

Tableau 18. Périodes de travaux favorables (en vert), moins favorables (en orange) et défavorables (en rouge) pour la faune

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Faune												

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale et entreprises extérieures intervenant sur le chantier.

MESURE R2. AMENAGER DES CLOTURES EN FAVEUR DE LA FAUNE

Contexte / Objectif de la mesure :

Limiter l'effet barrière de la clôture pour la petite faune.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces de taille moyenne, mammifères principalement.

Descriptif de la mesure :

Pour permettre de maintenir le passage de la petite faune, et notamment des mammifères terrestres de taille moyenne, des **passages à faune d'une dimension de 25 par 25 cm** seront placés régulièrement sur la clôture. De même, la clôture pourra, si possible, être placée de manière à laisser un espace de quelques centimètres entre le sol et les premières mailles de cette dernière.

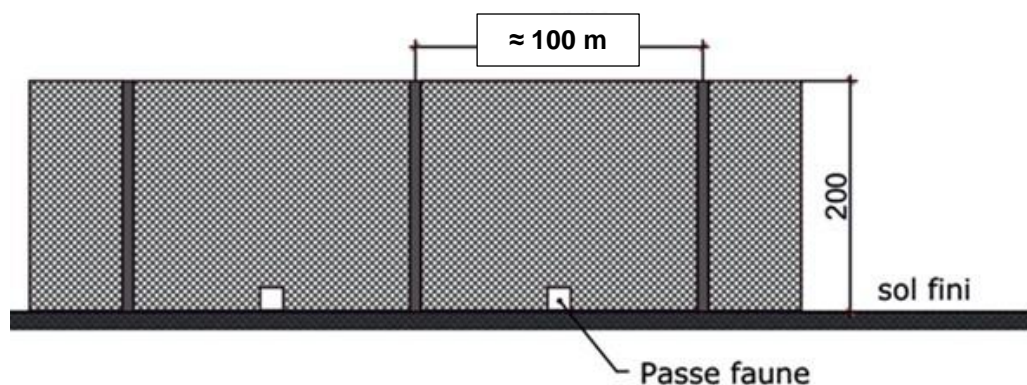


Figure 41. Exemple de clôture avec passage à faune

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier.

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale et entreprises extérieures intervenant sur le chantier.

V.3 Mesures de Compensation d'impact envisagées

Compte tenu de la **faible surface du projet et des faibles impacts résiduels attendus** après mise en place des mesures de réduction, il n'a pas été jugé utile de proposer de mesures de compensation.

V.4 Mesures d'Accompagnement

MESURE A1. ENTRETIEN ECOLOGIQUE DE LA CENTRALE

Contexte / Objectif de la mesure :

Favoriser le développement d'une végétation herbacée diversifiée.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces potentiellement recolonisatrices du site, mais plus spécialement la petite faune associée aux milieux prairiaux.

Descriptif de la mesure :

Après construction de la centrale photovoltaïque, les communautés végétales qui recoloniseront devront être entretenues de **manière écologique**. Pour cela, le recours à des herbicides de synthèse dont les molécules sont souvent peu sélectives et présentent des impacts sur la biodiversité sera proscrit.

L'entretien de la végétation de la centrale sera réalisé par **pâturage ovin extensif**. Pour éviter toute forme de surpâturage, le chargement devra être compris **entre 0,5 et 1 UGB/ha**, et donc **ne pas excéder 5 à 6 brebis** (qui équivalent à 0,15 UGB chacune). Si la charge est un élément crucial du plan de pâturage, **le moment de l'année et la durée du pâturage** sont également importants à déterminer. Pour ce projet de faible surface, il est difficile d'envisager une occupation permanente ; il est donc plus logique de mettre en place une **occupation temporaire pendant 1 à 4 mois**, idéalement après le 1^{er} juillet (afin d'éviter à un maximum d'espèces végétales et animales une trop forte perturbation dans leur cycle de reproduction) et avant le 31 octobre. A charge équivalente, l'augmentation de la durée de pâturage permet de **réduire le nombre d'animaux** et de faire **progressivement régresser la hauteur** de la végétation, ce qui contribue généralement à **former une mosaïque de micros habitats**

(végétation rase / moyenne / haute coexistant sur quelques mètres de distances), particulièrement intéressante pour la biodiversité. La mise en place d'une **durée assez longue** (3 à 4 mois), qui réduit le nombre d'animaux et limite donc la charge instantanée, sera **si possible privilégiée**, notamment si pour des impératifs agricoles ou d'exploitation de la centrale (végétation trop haute), la date de mise au pâturage devait être avancée.

Le travail des brebis étant parfois sélectif, il peut être prévu un entretien régulier du site (broyage). Si tel devait être le cas, des mesures viendraient conditionner sa mise en œuvre. En premier lieu, cet entretien se fera par un **unique broyage annuel tardif** (septembre / octobre).

Coût estimatif :

Intégré dans les coûts d'exploitation.

Maître d'œuvre :

Gestionnaire du site.

MESURE A2. PLANTER UNE HAIE PAYSAGERE ET ECOLOGIQUE

Contexte / Objectif de la mesure :

Favoriser l'intégration écologique et paysagère du projet et constituer un écran végétal vis-à-vis de l'extérieur.

Habitats naturels et espèces ciblées :

Toutes les espèces animales potentiellement recolonisatrices du site, mais aussi certaines espèces patrimoniales présentes à l'extérieur.

Descriptif de la mesure :

Afin de **favoriser l'intégration écologique et paysagère** du projet, une haie champêtre d'environ de 200 mètres sera plantée sur la **bordure nord du périmètre**.

Les haies servent à la fois de corridors de déplacements et de zones refuges pour la faune, apportant en même temps abris, sources de nourriture et lieux de reproduction. Constituée d'essences diversifiées, elle permet l'expression d'une flore et d'une faune riche et complémentaire. Les oiseaux et les chauves-souris, qu'ils soient granivores, frugivores ou amateurs d'insectes, y trouvent les baies, graines et insectes indispensables, tandis que les rapaces y chassent des oiseaux mais également de petits rongeurs. Elles permettent aussi de constituer des écrans visuels et sonores vis-à-vis de l'extérieur.

Pour optimiser leur fonctionnalité écologique, un certain nombre de préconisations sera à suivre :

- **plantée dans la continuité de haies ou de bosquets existants**, elle devra, si possible, chercher à rétablir des liaisons écologiques à l'échelle du site ou du secteur ; c'est pourquoi la plantation prévue se localisera sur la limite nord du projet ;
- elle sera formée d'une **triple strate** (herbacée, arbustive et arborée) afin d'attirer un cortège d'espèces le plus large possible ;
- elle sera composée **des essences arborées et arbustives locales** : Erables champêtres (*Acer campestre*), Charme (*Carpinus betulus*), Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), Tremble (*Populus tremula*), Merisier (*Prunus avium*), Chênes sessiles (*Quercus petraea*), pubescents (*Quercus pubescens*) et rouvres (*Quercus robur*), Cormier (*Sorbus domestica*) et Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), accompagnés de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) et à deux styles (*Crataegus laevigata*), Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Troène (*Ligustrum vulgare*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) et Sureau noir (*Sambucus nigra*) ;

- leur entretien **sera réduit au maximum**, les haies étant laissées naturelles autant que possible, et taillées de manière la plus occasionnelle possible, uniquement pour des raisons de sécurité. Aucun désherbage chimique ne devra être réalisé, et les coupes sur le dessus de la haie seront évitées au maximum pour ne pas porter atteinte à la santé des arbres.

Coût estimatif :

Intégré au coût du chantier. Fourchette de 20 à 30 euros TTC / mètre linéaire pour une haie arborée de 2 mètres de large.

Maître d'œuvre :

Exploitant de la centrale et entreprises extérieures intervenant sur le chantier.

V.5 Mesures de Suivi écologique

MESURE S1. SUIVRE LA RECOLONISATION VEGETALE DE LA CENTRALE ET LE DEVELOPPEMENT DES ESPECES INVASIVES

Contexte / Objectif de la mesure :

Suivre la recolonisation végétale de la centrale et le développement éventuel d'espèces végétales invasives, et notamment l'installation éventuelle de l'Ambrosie à feuilles d'Armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) (non observé localement mais connu sur la commune de Jardres).

Habitats naturels et espèces ciblées :

Tous les habitats naturels et toutes les espèces végétales.

Descriptif de la mesure :

Les différents travaux de construction de la centrale devraient engendrer une destruction partielle ou totale de la végétation en place.

Afin de suivre la **reprise de la végétation** au sein de la centrale photovoltaïque, une dizaine de placettes carrées (quadrats) sera suivie par relevés phytosociologiques lors de **deux passages de terrain**. Réalisés à une **période la plus optimale possible** pour caractériser l'habitat naturel à décrire : **mai à juillet** pour les prairies, la localisation de ces relevés phytosociologiques se fera au hasard tout en essayant d'échantillonner l'ensemble des contextes.

Au-delà de la caractérisation des habitats naturels recolonisant la centrale, ce suivi devra aussi vérifier **l'absence de développement d'espèces invasives avérées, et notamment d'Ambrosie à feuilles d'Armoise**.

Afin de **s'assurer de l'absence de développement d'espèces invasives** et **d'ajuster éventuellement la gestion de la centrale**, ces suivis débiteront au printemps suivant la fin du chantier et se poursuivront sur 10 années suivant cet échéancier : **année n+1, n+3, n+5 et n+10**.

Coût estimatif :

Environ 500 € par passage, avec remise d'un rapport final de suivi à destination des services de l'Etat, soit environ 2500 à 3000 euros HT par année de suivi.

Maître d'œuvre :

Association de protection de la nature locale (ou bureau d'études spécialisé).

PRINCIPALES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES UTILISEES

Principaux textes réglementaires

Arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (et ses modifications successives).

Arrêté du 19 avril 1988 relatif à la liste des espèces végétales en région Poitou-Charentes complétant la liste nationale.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 10 mai 2007.

Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des Insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 mai 2007.

Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des Amphibiens et des Reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 18 décembre 2007.

Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 5 décembre 2009.

Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des Mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Journal officiel de la république française 6 octobre 2012.

Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement. JORF n°0302 du 30 décembre 2011.

Directive du Conseil CEE n°79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (et ses modifications successives)

Directive du Conseil CEE n°92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (et ses modifications successives)

Autres références bibliographiques utilisées

ABADIE J.-C., NAWROT O., VIAL T., CAZE G. et HAMDY E., 2019. – Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de la flore vasculaire de Nouvelle-Aquitaine – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique, Conservatoire Botanique National du Massif central et Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées. 108 pages + annexes.

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

AFIE, 1996. – Les mesures compensatoires dans les infrastructures linéaires de transport. AFIE. 146 p.

ANONYME, 2000. – Protection de la nature Faune et Flore. Législation et réglementation. Les éditions des Journaux officiels. 691 p.

BARATAUD M. 2012. - Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection inventaires et biodiversité), 344p.

BARDAT J., BIRET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GEHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J., 2002. – Prodrome des végétations de France – Version 02-1. Collection Patrimoines naturels, Muséum National d'Histoire Naturelle. 147 p.

BENSETTITI F. (MNHN-SPN) (coord.), ?. – "Cahiers d'habitats" Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 1 – Habitats forestiers – 2 volumes. La Documentation française. 339 p et 423 p.

BENSETTITI F. (MNHN-SPN) (coord.), 2005. – "Cahiers d'habitats" Natura 2000 – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 4 – Habitats agropastoraux – 2 volumes. La Documentation française. 445 p et 487 p.

- BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coords), ?.** - "*Cahiers d'habitats*" *Natura 2000* – Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – Tome 7 – Espèces animales. La Documentation française. 353 p.
- BILZ M., KELL S.P., MAXTED N. & LANSDOWN R.V., 2011.** - European Red List of Vascular Plants. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.C., 1997.** – Corine Biotopes – Version originale – Types d'habitats français. ENGREF Nancy.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1992.** – La flore de France et d'Europe occidentale. Ed. Eclactis. 544 p.
- BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B., 1970.**- La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (I.P.A.) ou des relevés d'abondance par "stations d'écoute". *Alauda*, **38** : 55-71.
- BOUGAULT C., HARDEGEN M., QUERE E., 2008.** – Référentiel typologique des habitats naturels et semi-naturels bretons, bas-normands et des Pays de la Loire – Version 4 améliorée. Conservatoire botanique national de Brest. 311 p.
- BOURNERIAS M. et al., 1999.** – Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Société française d'orchidophilie, Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 416 p.
- BRACCO S. & LE GUEN A. (POITOU-CHARENTES NATURE) 2013.** Déclinaison régionale du plan national d'actions en faveur des Chiroptères, Poitou-Charentes – 2013-2017. 109p.
- CALIX M., ALEXANDER K.N.A., NIETO A., DODELIN B., SOLDATI F., TELNOV D., VAZQUEZ-ALBALATE X., ALEKSANDROWICZ O., AUDISIO P., ISTRATE P., JANSSON N., LEGAKIS A., LIBERTO A., MAKRIS C., MERKL O., MUGERWA PETERSSON R., SCHLAGHAMERSKY J., BOLOGNA M.A., BRUSTEL H., BUSE J., NOVAK V. & PURCHART L. 2018.** - European Red List of Saproxyllic Beetles. Brussels, Belgium : IUCN.
- COLLECTIF, 2007.** - Faune sauvage de France. Biologie, habitats et gestion. Sous la direction de l'ONCFS. Editions du Gerfaut.
- COLLIN M., MINIER J.-P., 1999.** – Inventaire des paysages de Poitou-Charentes – Tome 2 Atlas des paysages. Conservatoire d'espaces naturels de Poitou-Charentes.
- COSTE H., 1998.** – Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes – 3 volumes. Ed. Blanchard. 1104 p.
- COTREL N., GAILLEDROT M., JOURDE P., PRECIGOUT L., PRUD'HOMME E., 2007.** – Liste Rouge des Libellules menacées du Poitou-Charentes. Statut de conservation des Odonates et priorités d'actions. Juin 2007. Poitou-Charentes Nature. Fontaine-le-Comte. 48 p.
- COX N.A. & TEMPLE H.J., 2009.** - European Red List of Reptiles. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- DANTON P., BAFFRAY M., 1995.** Liste des espèces végétales figurant au Livre Rouge de la Flore Menacée de France. Muséum National d'Histoire Naturelle, Ed. Nathan. 296 p.
- DELIRY C. & FATON J.-M., 2010.** – Histoires Naturelles des Ascalaphes de France. Histoires Naturelles n°10 : 1-33.
- DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008.** – Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société Française d'Odonatologie (Sfonat). Rapport non publié. 47 p.
- EGGENBERG S., MÖHL A., 2008.** – Flora Vegetativa – Un guide pour déterminer les plantes de Suisse à l'état végétatif. Ed. Rossolis. 680 p.
- ENGREF, 1997.** - Corine Biotope Version originale. Types d'habitats français. 194p.
- FIERS V., GAUVRIT E., GAVAZZI P., HAFFNER H. MAURIN H. ET COLL., 1997.** – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24. Paris, Service du Patrimoine Naturel / IEBG / MNHN, Réserves Naturelles de France, Ministère de l'Environnement. 225 p.

- FILLON B., BOYE A., BRUGEL E., GAILLEDROT M. & PREVOST O. (coord.), 2017.** – Labellisation d'une liste rouge UICN : Mammifères du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. Poitou-Charentes Nature. 14 p.
- FILLON B., BOYE A., BRUGEL E. & DUCEPT S. (coord.), 2018.** – Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Cigales du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. Validée en CSRPN le 17/01/2018, labellisée UICN. Poitou-Charentes Nature.
- FILLON B., BRUGEL E. & JOMAT O. (coord.), 2018.** – Tableau de synthèse des cotations pour les Oiseaux nicheurs de Poitou-Charentes (2012-2016). Validé par le CSRPN le 13/04/2018 – Labellisé UICN. Poitou-Charentes Nature.
- FILLON B., BRUGEL E. & ROQUES L. (coord.), 2018.** – Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mantes, Phasme et Ascalaphes du Poitou-Charentes. Note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquées. Validée en CSRPN le 13/04/2018, labellisée UICN. Poitou-Charentes Nature.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991.** – Guide des Graminées, Carex, Joncs, Fougères. Ed. Delachaux et Niestlé. 256 p.
- FOURNIER P., 2000.** – Les quatre flores de France. Ed. Dunod. 1104 p.
- FULLER R. J. & LANGSLOW D. R., 1984.** – Estimating numbers of birds by point counts : how long should counts last ? *Bird Study* **31** : 195-202.
- GEGOUT J.-C., RAMEAU J.C., RENAUX B., JABIOL B., BAR M., MARAGE D., 2008.** – Les habitats forestiers de la France tempérée – Typologie et caractérisation phytoécologique. AgroParisTech-ENGREF. 720 p.
- GUERIN J.-C., MATHE J.-M., MERLET A., 2007.** – Les Orchidées de Poitou-Charentes et de Vendée. Biotope, Mèze, (Collection Parthénope). 288 p.
- HEURTEBISE C., 2007** – Enjeux ornithologiques et chiroptérologiques du développement éolien français et discussion autour des techniques d'études usuelles. Mémoire bibliographique. Master professionnel Biosciences de l'Environnement. Université de Provence.
- HOCHKIRCH A., NIETO A., GARCÍA CRIADO M., CÁLIX M., BRAUD Y., BUZZETTI F.M., CHOBANOV D., ODÉ B., PRESA ASENSIO J.J., WILLEMSE L., ZUNA-KRATKY T., BARRANCO VEGA P., BUSHELL M., CLEMENTE M.E., CORREAS J.R., DUSOULIER F., FERREIRA S., FONTANA P., GARCÍA M.D., HELLER K-G., IORGU I.Ş., IVKOVIĆ S., KATI V., KLEUKERS R., KRIŠTÍN A., LEMONNIER-DARCEMONT M., LEMOS P., MASSA B., MONNERAT C., PAPAPAVLOU K.P., PRUNIER F., PUSHKAR T., ROESTI C., RUTSCHMANN F., ŞIRIN D., SKEJO J., SZÖVÉNYI G., TZIRKALLI E., VEDENINA V., BARAT DOMENECH J., BARROS F., CORDERO TAPIA P.J., DEFAUT B., FARTMANN T., GOMBOC S., GUTIÉRREZ-RODRÍGUEZ J., HOLUŠA J., ILLICH I., KARJALAINEN S., KOČÁREK P., KORSUNOVSKAYA O., LIANA A., LÓPEZ H., MORIN D., OLMO-VIDAL J.M., PUSKÁS G., SAVITSKY V., STALLING T. and TUMBRINCK J., 2016.** - European Red List of Grasshoppers, Crickets and Bush-crickets. Luxembourg : Publications. Office of the European Union.
- INTERNATIONAL UNION FOR NATURE CONSERVATION (IUCN), 2018** – 2018. IUCN Red List of Threatened Species. www.iucnredlist.org
- ISSA N. & MULLER Y. coord., 2015.** – Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris. 1408 p.
- JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2002.** – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Collection Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature. 154 p.
- JOURDE P. (LPO FRANCE), GRANGER M. (LPO VIENNE), SARDIN J.-P. (CHARENTE NATURE), MERCIER F. (LPO CHARENTE-MARITIME), COLLECTIF (GROUPE ORNITHOLOGIQUE DES DEUX-SEVRES) (coords.), 2015.** – Les Oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 432 p.
- KALMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K.-J., DEKNIJF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIC M., OTT J., RISERVATO E. & SAHLEN G., 2010.** – European Red List of Dragonflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- LAFON P., BISSOT R., GOUEL S., LEVY W., AIRD A., BEUDIN T., GUISIER R., HENRY E., LE FOULER A., ROMEYER K. & CAZE G., 2019.** – Catalogue des végétations du Conservatoire botanique national Sud-Atlantique (Aquitaine et Poitou-Charentes). Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 280 p.

- LE LOUARN H. & QUERE J.-P., 2003.** – Les Rongeurs de France Faunistique et biologie. 2^e édition revue et augmentée. INRA Editions.
- LEGER F. & RUETTE S., 2010.** – La répartition de la genette en France. Faune sauvage, **287** : 16-22.
- LOUVEL J., GAUDILLAT V. & PONCET L., 2013.** EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- MAURIN H. & KEITH P. (COORD), 1994.** – Le livre rouge – Inventaire de la faune menacée en France. Nathan, MNHN et Fonds mondial pour la nature (WWF-France). 176 p.
- MEDDTL, 2012.** – Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. 8 p.
- MEDDTL, 2011.** – Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact. 143 p.
- MEEDDAT, 2009.** – Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol : l'exemple allemand. 43 p.
- MEEDDAT / DREAL MIDI-PYRENEES, 2009.** – La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement. Réalisation du volet faune-flore-habitats. 19 p. + annexes.
- MEEDDE, 2012.** - Guide "Espèces protégées, aménagements et infrastructures » - Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L. 4111 et L. 4112 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures. MEEDDE. 58 p. Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement
- MELKI F., 2002.** – Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Biotope, Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées. 75 p.
- NIETO A. & ALEXANDER K.N.A., 2010.** - European Red List of Saproxyllic Beetles. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- POITOU-CHARENTES NATURE (eds), 2002.** – Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes – Atlas préliminaire. Cahiers techniques du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes nature, Poitiers. 112 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE (ed), 2009.** – Libellules du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 256 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE (eds), 2010.** – Les Plantes messicoles du Poitou-Charentes – Inventaire 2005-2009. Cahiers techniques du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. Fontaine-le-Comte. 188 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2016.** – Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Amphibiens et Reptiles. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2017.** – Papillons de Jour du Poitou-Charentes. Deux-Sèvres Nature Environnement, Charente Nature, Vienne Nature, Nature Environnement 17 et Muséum d'histoire naturelle de La Rochelle. Poitiers. 388 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2018.** – Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2018.** – Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Mammifères. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2018.** - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Odonates. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2018.** - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Cigales, Mantres, Phasmes et Ascalaphes. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2019.** - Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Rhopalocères. Fontaine-le-Comte.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2019.** – Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Orthoptères. Fontaine-le-Comte.

- POITOU-CHARENTES NATURE (Coord.), 2018.** – Espèces animales déterminantes de Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. Fontaine-le-Comte. 91 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE (Coord), 2020.** – Les Orthoptères du Poitou-Charentes. Deux-Sèvres Nature Environnement, Charente nature, LPO France, Nature Environnement 17, Vienne Nature. Poitiers. 240 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, LPO VIENNE (coord. éd), 2006.** – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature. 68 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, TERRISSE J. (coord. éd), 2006.** – Catalogue des landes – Pour une sauvegarde des landes du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. 260 p.
- PRELLI R., BOUDRIE M., 2002.** – Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale. Ed. Belin. 431 p.
- PREVOST O. et GAILLED RAT M. (Coords), 2011.** – Atlas des Mammifères sauvages du Poitou-Charentes. Cahiers techniques du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature. Fontaine-le-Comte. 304 p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994.** – Flore forestière française – Guide écologique illustré – Tome 1 – Plaines et collines. Institut pour le développement forestier, Ministère de l'Agriculture, Ecole Nationale du Génie Rural des eaux et des Forêts. 1785 p.
- ROMAO C., 1999.** – Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – code Eur 15/2 – 2nde édition. Commission Européenne. DG Environnement.
- SARDET E. & DEFAUT B. (COORD.), 2004.** – Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. *Matériaux Orthoptériques et Entomocénétiques*, 9 : 123-137.
- TEMPLE H.J. & COX N.A., 2009.** – European Red List of Amphibians. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities.
- TEMPLE H.J. & TERRY A. (COMPILERS), 2007.** – The Status and Distribution of European Mammals. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities. viii + 48 pp.
- THEILLOUT A. & COLLECTIF FAUNE-AQUITAINE.ORG, 2015.** – Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux & Niestlé.
- THIRION J.M., GRILLET P. & GENIEZ P., 2002.** – Les Amphibiens et les Reptiles du Centre-Ouest de la France, région Poitou-Charentes et départements limitrophes. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 144 p.
- UICN France, MNHN & SHF, 2015.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, FCBN, SFO, 2010.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Orchidées de France métropolitaine. UICN France. 12 p.
- UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, MNHN, OPIE & SFO, 2016.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Libellules de France métropolitaine. Paris, France.
- UICN France, FCBN, AFB & MNHN, 2018.** – La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Flore vasculaire de France métropolitaine. Paris, France.
- VACHER J.-P. & GENIEZ M. (Coords.), 2010.** – Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 544 p.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LOPES MUNGUIRA M., SASIC M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M., WIEMERS M. & WYNHOF I., 2010.** European Red List of Butterflies. Luxembourg : Publications Office of the European Union.
- VIAL T., CHAMMARD E. & MECHINEAU A., 2018.** – Liste des plantes messicoles de Poitou-Charentes - Méthodologie, liste et bilan stationnel – Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique. 29 pages + annexes.

VIENNE NATURE, 2013. – Les Serpents de la Vienne. Vienne Nature. 31 p.

VIENNE NATURE, 2015. – Les Mammifères semi-aquatiques de la Vienne. Vienne Nature. 31 p.

VIENNE NATURE, non daté. – Les Cahiers du patrimoine naturel. Le Pays de Vienne et Moulrière. Vienne Nature. 15 p.

ANNEXES

Synthèse des relevés phytosociologiques réalisés sur le site et ses abords (en rouge, les espèces patrimoniales, en jaune, les espèces invasives et en bleu, les espèces caractéristiques de zones humides) :

Relevés phytosociologiques	R1	R5	R3	Bois	Haie	R2	R4	Bande
Recouvrement arboré	5	3						
Hauteur strate arborée (en m)	20	5						
Recouvrement arbustif	4	4	2					
Hauteur strate arbustive (en m)	3	2,5	2					
Recouvrement herbacé	3	2	5			5	4	
Hauteur strate herbacée (en m)	1,2	1,6	1,2			0,4	0,8	
Strate arborée et arbustive								
<i>Castanea sativa</i>	1	x	+	x	x			
<i>Cornus sanguinea</i>	+	x		x	x			
<i>Corylus avellana</i>				x			x	
<i>Crataegus monogyna</i>	2	x	+	x				
<i>Frangula alnus</i>			+	x				
<i>Ligustrum vulgare</i>	3			x	x			
<i>Pinus pinaster</i>	x			x				
<i>Pinus sylvestris</i>	x	x		x				
<i>Populus tremula</i>			x	x		x		
<i>Prunus avium</i>	+	2		x	x			
<i>Prunus spinosa</i>	+	2	x	x	x			x
<i>Quercus petraea</i>	x	x	x			x	x	x
<i>Quercus pubescens</i>	4	2	2	x				x
<i>Quercus robur</i>				x				
<i>Robinia pseudoacacia</i>				x				
<i>Salix cinerea</i>		x	+					x
<i>Sorbus domestica</i>				x				
<i>Sorbus torminalis</i>	1			x				
<i>Ulmus minor</i>		2		x			x	x
Strate herbacée								
<i>Achillea millefolium</i>								x
<i>Agrimonia eupatoria</i>								x
<i>Agrostis canina</i>						x		
<i>Agrostis capillaris</i>		x	x	x		x	x	x
<i>Aira caryophylla</i>			x					
<i>Ajuga reptans</i>						x		
<i>Allium sp</i>								x
<i>Andryala integrifolia</i>						x	+	x
<i>Anisantha sterilis</i>							x	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		x				x		x
<i>Anthriscus sylvestris</i>				x				x
<i>Artemisia vulgaris</i>								x
<i>Asparagus officinalis</i>								x

TECHNIQUE SOLAIRE

<i>Avena fatua</i>							1	x
<i>Barbarea vulgaris</i>						x		
<i>Bellis perennis</i>						x		x
<i>Betonica officinalis</i>					x			
<i>Brachypodium pinnatum</i>	x	x	+	x				x
<i>Briza media</i>								x
<i>Bromus hordeaceus</i>				x			3	
<i>Campanula glomerata</i>								x
<i>Carex flacca</i>			x	x				x
<i>Carex spicata</i>								x
<i>Centaurea gr. nigra</i>				x				x
<i>Centaureum erythrea</i>			+			x		x
<i>Cerastium fontanum</i>				x		x		
<i>Chenopodium album</i>							x	
<i>Cichoryum intybus</i>						x		
<i>Cirsium arvense</i>			x			x	x	x
<i>Cirsium vulgare</i>					x	x	x	x
<i>Clematis vitalba</i>				x				
<i>Conopodium majus</i>								x
<i>Convolvulus arvensis</i>						x	2	x
<i>Convolvulus sepium</i>							x	
<i>Crepis capillaris</i>						1		x
<i>Crepis setosa</i>						x	+	
<i>Cruciata laevipes</i>								x
<i>Cytisus lotooides</i>								x
<i>Cytisus scoparius</i>				x				
<i>Dactylis glomerata</i>				x		x		x
<i>Daucus carota</i>						1	1	
<i>Dianthus armeria</i>				x				
<i>Dioscorea communis</i>				x	x			
<i>Epilobium tetragonum</i>						+		x
<i>Erica cinerea</i>			2	x				
<i>Erica scoparia</i>			3	x				
<i>Erigeron canadensis</i>						+	2	x
<i>Ervilia hirsuta</i>								x
<i>Ervum tetraspermum</i>						x		
<i>Euphorbia exigua</i>							x	
<i>Festuca sp</i>								x
<i>Galium mollugo</i>								x
<i>Galium verum</i>								x
<i>Genista tinctoria</i>								x
<i>Geranium dissectum</i>				x		x		
<i>Geum urbanum</i>				x				x
<i>Gnaphalium uliginosum</i>						x	x	
<i>Hedera helix</i>	1	x		x				
<i>Helminthotheca echioides</i>				x		1	1	x
<i>Himantoglossum hircinum</i>								x
<i>Holcus lanatus</i>		x		x		x		x
<i>Holcus mollis</i>	x		+	x				
<i>Hypericum perforatum</i>				x		x		x
<i>Hypericum humifusum</i>			x					

TECHNIQUE SOLAIRE

<i>Hypochaeris radicata</i>						X		
<i>Inula salicina</i>								X
<i>Jacobaea vulgaris</i>		X	+	X		X	X	X
<i>Juncus bufonius</i>			X					
<i>Juncus conglomeratus</i>			+	X		X		X
<i>Juncus inflexus</i>								X
<i>Kickxia elatine</i>						X	+	
<i>Lactuca serriola</i>							+	X
<i>Lapsana communis</i>				X				
<i>Lathyrus linifolius</i>	X			X				
<i>Leucanthemum vulgare</i>								X
<i>Lobelia urens</i>			+					
<i>Lolium perenne</i>						4		
<i>Lonicera periclymenum</i>	2		+	X				
<i>Lotus corniculatus</i>								X
<i>Medicago lupulina</i>								X
<i>Molinia caerulea</i>			3	X				
<i>Myosotis discolor</i>						X		X
<i>Ononis spinosa</i>								X
<i>Ophrys apifera</i>								X
<i>Oxalis corniculata</i>								X
<i>Papaver rhoas</i>							1	
<i>Persicaria maculosa</i>						X		
<i>Phleum pratense</i>								X
<i>Picris hieracioides</i>		X	X			X	1	X
<i>Pimpinella saxifraga</i>			X					X
<i>Plantago lanceolata</i>				X				X
<i>Plantago major</i>							1	
<i>Platanthera chlorantha</i>								X
<i>Poa pratensis</i>						X		X
<i>Poa trivialis</i>				X		X		
<i>Potentilla reptans</i>						X		X
<i>Pteridium aquilinum</i>			X	X				
<i>Pulicaria dysenterica</i>						X		X
<i>Pulmonaria longifolia</i>				X				X
<i>Ranunculus acris</i>								X
<i>Ranunculus bulbosus</i>						X		
<i>Ranunculus sardous</i>						X		
<i>Rosa arvensis</i>					+			
<i>Rosa canina</i>		1	+	X				X
<i>Rubia peregrina</i>		X	X	X	1			
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	+	2	2	X	X	+		X
<i>Rumex acetosa</i>								X
<i>Rumex acetosella</i>				X				
<i>Rumex crispus</i>						X	+	X
<i>Rumex obtusifolius</i>						+		
<i>Schedonorus arundinaceus</i>				X		X		X
<i>Scorzonera humilis</i>								X
<i>Senecio vulgaris</i>						X		
<i>Silene latifolia</i>								X
<i>Silene vulgaris</i>								X

TECHNIQUE SOLAIRE

<i>Solanum dulcamara</i>			x	x				
<i>Sonchus asper</i>						+	+	
<i>Succisa pratensis</i>								x
<i>Torilis japonica</i>		+			x		+	
<i>Tragopogon pratensis</i>								x
<i>Trifolium campestre</i>								x
<i>Trifolium dubium</i>								x
<i>Trifolium pratense</i>						x		x
<i>Trifolium repens</i>								x
<i>Trifolium rubens</i>								x
<i>Tripleurospermum inodorum</i>							1	
<i>Ulex europaeus</i>		3	2	x	x			x
<i>Ulex minor</i>	2		3	x				x
<i>Verbena officinalis</i>						+	2	x
<i>Viola arvensis</i>								x
<i>Vulpia bromoides</i>				x		x		

Tableau précisant les distances de détection et les coefficients de détectabilité des différentes espèces de chauves-souris de France métropolitaine

(Source : BARATAUD M., 2015 - http://ecologieacoustique.fr/wp-content/uploads/Edition3_Modifications-9_24sept2019.pdf)

milieux ouverts et semi ouverts				sous-bois			
Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité	Intensité d'émission	Espèces	distance détection (m)	coefficient détectabilité
très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00	très faible à faible	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5	5,00
	<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50		<i>Plecotus spp (durée < 4 ms)</i>	5	5,00
	<i>Myotis emarginatus</i>	10	2,50		<i>Myotis emarginatus</i>	8	3,13
	<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50		<i>Myotis nattereri</i>	8	3,13
	<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50		<i>Rhinolophus ferr/eur/meh.</i>	10	2,50
	<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50		<i>Myotis alcathoe</i>	10	2,50
	<i>Myotis daubentonii</i>	15	1,67		<i>Myotis mystacinus</i>	10	2,50
	<i>Myotis nattereri</i>	15	1,67		<i>Myotis brandtii</i>	10	2,50
	<i>Myotis bechsteinii</i>	15	1,67		<i>Myotis daubentonii</i>	10	2,50
	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67		<i>Myotis bechsteinii</i>	10	2,50
moyenne	<i>Myotis oxygnathus</i>	20	1,25	moyenne	<i>Barbastella barbastellus</i>	15	1,67
	<i>Myotis myotis</i>	20	1,25		<i>Myotis oxygnathus</i>	15	1,67
	<i>Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)</i>	20	1,25		<i>Myotis myotis</i>	15	1,67
	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00		<i>Miniopterus schreibersii</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	25	1,00
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00		<i>Pipistrellus kuhlii</i>	25	1,00
forte	<i>Hypsugo savii</i>	40	0,63	forte	<i>Pipistrellus nathusii</i>	25	1,00
	<i>Eptesicus serotinus</i>	40	0,63		<i>Plecotus spp (durée 4 à 6 ms)</i>	20	1,25
	<i>Plecotus spp (durée > 6 ms)</i>	40	0,63		<i>Hypsugo savii</i>	30	0,83
très forte	<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50	très forte	<i>Eptesicus serotinus</i>	30	0,83
	<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus nilssonii</i>	50	0,50
	<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50		<i>Eptesicus isabellinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31		<i>Vespertilio murinus</i>	50	0,50
	<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25		<i>Nyctalus leisleri</i>	80	0,31
	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		<i>Nyctalus noctula</i>	100	0,25
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	<i>Tadarida teniotis</i>	150	0,17		
				<i>Nyctalus lasiopterus</i>	150	0,17	

Définition des critères de sensibilité des compartiments biologiques ("milieux naturels")

Niveau de l'enjeu écologique	Critères "habitats naturels" retenus	Critères "espèces végétales" retenus	Critères "espèces animales" retenus
Très fort	- Au moins un habitat naturel très rare et très menacé à l'échelle nationale et/ou régionale, quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins une espèce végétale légalement protégée à l'échelle nationale - Au moins une espèce inscrite aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats - Au moins une espèce végétale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale et/ou régionale (habitat de reproduction), quel que soit son statut de protection européen / national - Au moins une espèce d'intérêt communautaire prioritaire (Annexe II) (habitat de reproduction) (sauf l'Ecaille chinée) - Gîtes de mise-bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe II de la Directive Habitats
Fort	- Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu majeur) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Au moins un habitat naturel rare et/ou menacé à l'échelle nationale et/ou régionale quel que soit son statut européen (habitat d'IC ou non)	- Au moins une espèce végétale protégée à l'échelle régionale / départementale - Au moins une espèce végétale non protégée mais rare et/ou menacée à l'échelle nationale et régionale	- Au moins une espèce animale très rare et/ou très menacée à l'échelle nationale et/ou régionale utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction (alimentation, refuge, stationnement régulier en effectifs importants, ...), quel que soit son statut de protection européen / national. - Au moins une espèce animale rare et/ou menacée à l'échelle nationale et/ou régionale (habitat de reproduction), quel que soit son statut de protection européen / national - Gîtes de mise bas et hivernaux de chauves-souris inscrites en Annexe IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune) - Au moins une espèce animale inscrite aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats (habitat de reproduction) ne relevant pas des enjeux précédents (sauf Lucane cerf-volant et l'Ecaille chinée). - Axe privilégié de déplacement d'Amphibiens très rares / rares et très menacés / menacés
Assez fort	- Au moins un habitat naturel d'intérêt communautaire ne relevant pas des enjeux précédents (enjeu majeur, enjeu fort) - Au moins un habitat naturel relevant de la catégorie précédente (enjeu fort) mais dans un état de conservation moyen à mauvais - Au moins un habitat naturel assez rare à peu fréquent mais non menacé dans la région - Zones humides fonctionnelles et en bon état de conservation comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'intérêt régional	- Au moins une espèce animale rare et/ou menacée à l'échelle nationale et/ou régionale utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction (alimentation, refuge, stationnements réguliers en effectifs importants, ...), quel que soit son statut de protection européen / national. - Au moins une espèce animale inscrite aux Annexes II et/ou IV de la Directive Habitats utilisant le milieu à d'autres fins que la reproduction (alimentation, refuge, ...) ne relevant pas des enjeux précédents. - Au moins une espèce animale d'intérêt national / régional (habitat de reproduction) , quel que soit son statut de protection européen / national - Axe privilégié de déplacement d'Amphibiens non rares et non menacés - Gîtes de mise bas et hivernaux de la Pipistrelle commune - Gîtes de transit / de swarming de chauves-souris inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats (sauf Pipistrelle commune)
Modéré	- Au moins un habitat d'intérêt communautaire dégradé ne relevant pas des catégories "enjeu majeur" et "enjeu fort" - Habitat naturel peu dégradé et bien caractérisé , non rare et non menacé, accueillant une biodiversité intrinsèque remarquable / riche - Zones humides fonctionnelles mais en état de conservation moyen à mauvais et comportant des habitats naturels ne relevant pas des catégories précédentes (enjeu majeur et enjeu fort)	- Au moins une espèce végétale d'intérêt local - Cortège d'espèces diversifié caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents	- Au moins une espèce d' oiseaux d'intérêt communautaire (Annexe I de la Directive Oiseaux) ne relevant pas des enjeux précédents - Au moins une espèce animale d'intérêt local - Gîtes de transit / swarming de la Pipistrelle commune - Au moins une espèce protégée à l'échelle nationale de : - Mammifères, - Amphibiens, Reptiles, Insectes, Mollusques (relevant de l'article 3 de l'arrêté ministériel fixant les listes d'espèces protégées en France), ne relevant pas des enjeux précédents - Peuplement animal diversifié d'espèces caractéristique d'habitats naturels en bon état de conservation mais absence d'espèces relevant des enjeux précédents - Cortège diversifié d'oiseaux, notamment d'espèces protégées, ou présence d'espèces relevant des catégories « NT » ou supérieures des listes rouges nationales et/ou régionales mais encore communes, mais absence d'espèce relevant des enjeux précédents - Axe de déplacement secondaire d'Amphibiens non rares et non menacés
Faible	Absence présumée d'espèces végétales ou animales rares et/ou sensibles au sein d'habitats dégradés et/ou artificialisés		

Légende :

Habitats naturels très rares et très menacés : inclus les habitats relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "enjeu majeur", "enjeu très fort", "très rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels rares et/ou menacés : inclus les habitats relevant des catégories "vulnérable (VU)", "enjeu fort", "rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF

Habitats naturels assez rares à peu fréquents mais non menacés dans la région : inclus les habitats des listes rouges nationales / régionales ou listes d'habitats naturels déterminants de ZNIEFF ne relevant pas des catégories précédentes

Espèces végétales très rares et/ou très menacées : inclus toutes les espèces inscrites au Livre Rouge National et les espèces relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "très rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces végétales rares et/ou menacées : inclus les espèces relevant des catégories "vulnérable (VU)", "rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces végétales d'intérêt régional : inclus les espèces relevant des catégories "quasi menacé (NT)", "assez rare" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces végétales d'intérêt local : inclus les espèces relevant des catégories "assez commune", "peu commune" ou équivalents des listes rouges nationales / régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces animales très rares et/ou très menacées : inclus les espèces relevant des catégories "en danger critique d'extinction (CR)", "en danger (EN)", "très rares" ou équivalents dans les listes rouges nationales/régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces animales rares et/ou menacées : inclus les espèces relevant des catégories "vulnérable (VU)", "rare" ou équivalents dans les listes rouges nationales/régionales ou les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF (pour la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs : sauf la Linotte mélodieuse)

Espèces animales d'intérêt national / régional : inclus les espèces relevant des catégories "quasi menacé (NT)", "assez rare" ou équivalents dans les listes rouges nationales/régionales ou les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF

Espèces animales d'intérêt local : inclus les espèces relevant des catégories "assez communes", "peu communes" ou équivalents des listes rouges régionales ou listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF