

COMMUNE DE UCHACQ-ET-PARENTIS (40)
PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES AU TITRE DE L'ARTICLE L411-1 DU CODE
DE L'ENVIRONNEMENT POUR LA FLORE ET LA FAUNE



Zone d'implantation du projet - 2015



Dossier mis à jour en Mai 2022 (compléments en bleu) faisant suite au 1er dossier déposé en Juillet 2020 et ayant fait l'objet d'un retour du CNPN en Novembre 2020 – Références DREAL/2020D/7175 (GED : 17650)
Version finale mise à jour Mai 2022

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Projet de centrale photovoltaïque sur la commune d’Uchacq-et-Parentis (40) Dossier de demande de dérogation pour destruction d’espèces protégées au titre de l’article L411-1 du Code de l’Environnement
MAITRE D’OUVRAGE	RE DEN Solar Zac des Champs de Lescaze 47310 Roquefort
PRESTATAIRE	ETEN Environnement 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél/Fax : 05.58.74.84.10 / 05.58.74.84.03 Mail : environnement@eten-aquitaine.com Chef de projet : Sophie LEBLANC – Mathilde COULM Avec la contribution de BIOGRAM Emmanuelle SANDRIN Ayant réalisé l’étude d’impact, déposée en avril 2019, utilisée dans le cadre du présent dossier (BIOGRAM, 2019. Projet de centrale photovoltaïque au sol – Commune d’Uchacq et Parentis. Evaluation environnementale au titre de l’article L122-2 du Code de l’Environnement)
AUTEURS DE L’ETUDE	Sophie LEBLANC, Chef de projet Environnement Master 2 « Gestion de la Biodiversité » - Université Lille 1 (59) Adrien LABADIE, Chargé d’étude Faune Licence PRO Mention « Espaces Naturels », Option « Biologie Appliquée aux écosystèmes exploités » - Université de Pau et des Pays de l’Adour (64) Christel ORSOLINI, Chargée d’études Environnement (Experte Habitats naturels/Flore/Zones humides) Master 2 « Gestion de l’Environnement » - Université de Grenoble-Alpes (38) Mathilde COULM, chargée d’étude Environnement (Expert Flore) Master « Gestion et Conservation de la biodiversité » à l’Université de Bretagne Occidentale (UBO, Brest (29) Léa PRATS, chargée d’étude Environnement (Experte Faune) Master 2 « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques » - Université de Pau et des Pays de l’Adour (64)
CODE INTERNE	AQ_2018_BC007_D40
DATE DE REMISE	Dossier initial déposé en juillet 2020 Version finale mise à jour Mai 2022

PRÉAMBULE - HISTORIQUE

Le **projet de centrale photovoltaïque d’Uchacq-et-Parentis (40)** a fait l’objet d’une évaluation environnementale (étude d’impact) dont les inventaires faune-flore ont été réalisés en 2014-2015 par le bureau d’études ARTIFEX puis en 2018 par le bureau d’études ETEN Environnement, le dossier **d’étude d’impact** a été déposé à la DREAL Nouvelle Aquitaine en **avril 2019**.

La présente demande de dérogation espèces protégées a été déposée par ETEN et **transmise au CNPN en juillet 2020**. L’avis défavorable du CNPN a été émis en **novembre 2020**, les demandes de compléments concernent 3 points particuliers qui ont été éclairés et discutés avec Mme DULKA de la DREAL, les compléments doivent apporter :

- Des **arguments et justificatifs du choix du site** par rapport à d’autres parcelles d’implantation alternatives non retenues pour des différentes raisons ;
- Des **compléments d’inventaire** à réaliser en période favorable au printemps 2021 ;
- Des mesures compensatoires à préciser avec un **plan de gestion détaillé** des parcelles de compensation.

Le Plan de Gestion a été réalisé par ETEN en **janvier 2021** puis transmis au CEN Aquitaine pour compléments/validation. Pierre-Yves GOURVIL (CEN) a répondu par mail en **février 2020**. Le plan de gestion a été normalement revu suite aux retours du service forêt de la DDT, et est intégré à la présente demande de dérogation.

ETEN a réalisé des inventaires complémentaires d’avril à juin 2021, ceux-ci sont également intégrés à la présente demande de dérogation.

Tous les compléments et précisions des mises à jour de juillet 2021 et mai 2022 (version finale) sont écrits en bleu pour une meilleure identification au sein du dossier initial. Le tableau suivant récapitule l’historique du dossier.

Tableau 1 : Historique du projet d’Uchacq-et-Parentis (40)

Date	Éléments	Réalisation	Validation
2015 et 2018	Inventaires Faune-Flore	ARTIFEX et ETEN	/
Avril 2019	Dépôt de l’étude d’impact – Évaluation environnementale	BIOGRAM	REDEN
Juillet 2020	Dépôt de la demande de dérogation à la DREAL	ETEN	REDEN
Novembre 2020	Avis défavorable du CNPN – ref. DREAL/2020D/7175 (GED : 17650)	/	/
Mai 2021	Plan de Gestion détaillé version finale	ETEN	CEN Aquitaine
Avril à Juin 2021	Inventaires complémentaires	ETEN	/
Juillet 2021	Mise à jour de la demande de dérogation (1 ^{ère} version)	BIOGRAM - ETEN	REDEN
Mai 2022	Version finale mise à jour de la demande de dérogation	BIOGRAM - ETEN	REDEN

Sommaire

PRÉAMBULE - HISTORIQUE.....	3
SOMMAIRE	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	6
JUSTIFICATION ET PRESENTATION DU PROJET.....	9
I. LOCALISATION DU PROJET ET HISTORIQUE DU SITE : RECHERCHE D’ALTERNATIVES	10
I. 1. Localisation	10
I. 2. Recherche d’alternative de site : Choix d’un site dégradé à proximité de Mont-de-Marsan	12
I. 3. La difficulté de remettre le site en exploitation forestière.....	16
I. 4. Une implantation liée à une topographie favorable	17
I. 5. Une grande capacité de raccordement électrique à proximité d’une grande agglomération.....	17
I. 6. Un zonage dédié à l’accueil d’équipement photovoltaïque au sol dans le PLUi Mont de Marsan Agglomération (2019)	18
I. 7. L’absence de servitudes sur le site d’implantation du projet	18
I. 8. Projet ne consommant pas d’espace agricole.....	18
II. DESCRIPTION DU PROJET.....	19
II. 1. Nature et objectifs du projet	19
II. 2. Le groupe REDEN.....	19
II. 3. Caractéristiques du projet	21
II. 4. Puissance installée et estimation de production	26
II. 5. Démantèlement et remise en état du site après exploitation.....	26
III. UN PROJET D’INTERET PUBLIC MAJEUR	28
III. 1. Un projet répondant à une volonté énergétique nationale	28
III. 2. Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalités des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine	30
III. 3. Bilan carbone	31
III. 4. Conclusion.....	31
IV. UNE ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE : L’ANCIEN SITE DE STOCKAGE DE BOIS D’UCHACQ-ET-PARENTIS, UN SITE DEGRADÉ LE PLUS A MEME D’ACCUEILLIR UN PROJET PHOTOVOLTAÏQUE	32
IV. 1. Un ensoleillement favorable	32
IV. 2. Prise en compte des différents enjeux.....	33
IV. 3. Choix d’un site dégradé : la difficulté de remettre le site en exploitation forestière.....	34
IV. 4. Esquisse des principales solutions de substitution examinées.....	34
METHODES UTILISEES.....	37
I. DIAGNOSTIC DES MILIEUX NATURELS	38
I. 1. Recherche et analyse documentaire.....	38
I. 2. Relevés de terrain	38
II. IMPACTS	45
III. MESURES.....	45
IMPACT SUR LES ESPECES PROTEGEES.....	46
I. PRESENTATION DU CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	47
I. 1. Patrimoine naturel environnant	47
I. 2. Analyse du patrimoine biologique (version mise à jour juillet 2021)	49
I. 3. Synthèse des enjeux écologiques	94
I. 4. Trame verte et bleue	101

I. 5. Evolution des milieux avec et sans projet	102
II. ANALYSE DES IMPACTS BRUTS	107
II. 1. Impacts en phase travaux	107
II. 2. Impacts en phase d’exploitation de la centrale solaire.....	116
II. 3. Synthèse des impacts du projet sur les milieux naturels	121
III. IMPACTS CUMULES AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS	123
IV. CONCLUSION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	124
IV. 1. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000	124
IV. 2. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000.....	124

DETAIL DES MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION – IMPACTS RESIDUELS

I. MESURES D’EVITEMENT	126
I. 1. ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés	126
I. 2. ME 2 : Évitement des stations de Lotier hispide	126
II. MESURES DE REDUCTION.....	126
II. 1. MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux	126
II. 2. MR 2 : Programmation et phasage des travaux.....	128
II. 3. MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	128
II. 4. MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique en phase travaux	129
II. 5. MR 5 : Réutilisation des pistes existantes	131
II. 6. MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraire de circulation.....	131
II. 7. MR 7 : Balisage des zones sensibles	132
II. 8. MR 8 : Mise en place de barrières « amphibiens »	132
II. 9. MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune.....	132
II. 10. MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation et mise en place d’une gestion favorable aux espèces	133
II. 11. MR 11 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers.....	135
II. 12. MR 12 : Intégration des façades des postes de livraison	135
II. 13. MR 13 : Réaménagement du site en fin d’exploitation	135
III. EFFETS ATTENDUS DES MESURES D’EVITEMENT ET DE REDUCTION A L’EGARD DES IMPACTS DU PROJET	137
IV. ESPECES PROTEGEES IDENTIFIEES SUR L’AIRE D’ETUDE ET SOUMISES A DEMANDE DE DEROGATION	144
IV. 1. Espèces protégées soumises à demande de dérogation.....	144
IV. 2. Identification de l’espèce parapluie : la Fauvette pitchou	144
IV. 3. CERFA	145

MESURES DE COMPENSATION.....

I. CONTEXTE DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES	148
II. MESURE COMPENSATOIRE PROPOSEE : MC1 : COMPENSATION DES HABITATS DE LA FAUVETTE PITCHOU	148
II. 1. Choix du site compensatoire.....	148
❖ PARCELLES 138 ET 340 (JAUNE)	153
❖ PARCELLES 138, 170 ET 340 (BLEU)	153
❖ PARCELLE 153, 155, 265, 340 ET 406 (BLEU CLAIR)	153
❖ PARCELLE 399 (MARRON)	153
II. 2. Mesures et plan de gestion détaillé (validation CEN 02/2021)	160
II. 3. Conclusion	168

MESURES D’ACCOMPAGNEMENT, COUT GLOBAL DES MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION ET D’ACCOMPAGNEMENT ET CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

I. MESURE D’ACCOMPAGNEMENT	180
---	------------

I. 1.	MA 1 : Suivi environnemental du chantier	180
I. 2.	MA 2 : Suivi écologique du parc solaire en phase d’exploitation	180
I. 3.	MA 3 : Suivi écologique du site compensatoire retenu pour la Fauvette pitchou	181
I. 4.	MA 4 : Mise en place d’un comité de suivi.....	181
I. 5.	MA 5 : Extension de l’habitat favorable du Lotier hispide sous les panneaux	182
I. 1.	MA 6 : diagnostic écologique sur les parcelles de Maillères.....	182
II.	COUT DES MESURES D’EVITEMENT, DE REDUCTION, DE COMPENSATION ET D’ACCOMPAGNEMENT	183
III.	CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DES MESURES	185
CONCLUSION SUR LA NON REMISE EN CAUSE DE L’ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES PAR LA DEMANDE DE DEROGATION		186
BIBLIOGRAPHIE		195
ANNEXES.....		198
I.	ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES INVENTORIEES EN 2021	199
II.	ANNEXE 2 : PROTOCOLE D’HYGIENE POUR LE CONTROLE DES MALADIES DES AMPHIBIENS	206
III.	ANNEXE 3 : PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES CONCERNANT L’EXPERTISE COMPLEMENTAIRE FAUVETTE PITCHOU ET ALOUETTE LULU	211
IV.	ANNEXE 4 : MATRICES CADASTRALES DES SECTEURS COMPENSATOIRES	222
V.	ANNEXE 5 : ITINERAIRES FORESTIERS VALIDES POUR LA COMPENSATION DES ESPECES LANDICOLES EN MILIEU FORESTIER	229
VI.	ANNEXE 6 : ENGAGEMENT DU PROPRIETAIRE D’INTEGRER LES MESURES GENERALES SUR LES ZONES DE COMPENSATION DE LA FAUVETTE PITCHOU DANS LES PLANS SIMPLES DE GESTION (PGS) DU GF DE KAKINO ET DU GF DE SAINT-RÉMY	231

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone projet..... 10

Figure 2 : Localisation des plateformes de stockage de bois et leur devenir (Source : DRAAF, 2014) 13

Figure 3 : Localisation des sites analysés 14

Figure 4 : Schéma d’implantation de la plate-forme de stockage de bois Uchacq-et-Parentis (40) - Dossier de déclaration 2009 - GF Kakinou - Echelle 1/5000 15

Figure 5 : Schéma du réseau d’arrosage et de récupération des eaux d’aspersion - GF Kakinou - Plate-forme de stockage de bois de Uchacq-et-Parentis (40) - Dossier de déclaration 2009..... 16

Figure 6 : Localisation du tracé de raccordement..... 17

Figure 7 : Extrait du zonage réglementaire sur la commune d’Uchacq-et-Parentis (source : PLUi Mont de Marsan Agglo)..... 18

Figure 8 : Implantation du groupe REDEN dans le monde..... 19

Figure 9 : Usine de modules REDEN Industries - Roquefort (47) 20

Figure 10 : Siège du groupe REDEN - Roquefort (47) 20

Figure 11 : Centre de supervision REDEN (47) 20

Figure 12 : Fonctionnement général d’une centrale solaire (Source : <http://www.iel-energie.com>) 21

Figure 13 : Schéma de principe et descriptif des structures fixes (source REDEN)..... 22

Figure 14 : Plan de masse du projet (04/06/2021)..... 23

Figure 15 : Clôture, avec poteaux en pin des Landes - Centrale du Gabardan 24

Figure 16 : Chantiers REDEN..... 25

Figure 17 : Carte CAPARESEAU - Localisation des postes source - www.capareseau.fr 25

Figure 18 : Schéma du cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin 27

Figure 19 : Décadrement des modules et chargement des modules laminés avant découpage, broyage et séparation des éléments..... 27

Figure 20 : Séparation/tri des composants et valorisation des éléments recyclés..... 27

Figure 21 : Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2017, objectifs PPE et SRCAE, pour le solaire (Source : RTE/ERDF/ADEEF/SER : panorama de l’électricité renouvelable au 31 décembre 2017) 29

Figure 22 : Parc raccordé en France au 31 décembre 2017 30

Figure 23 : Gisement solaire en kWh / m² (source : PVGIS Europe) 32

Figure 24 : Diagramme des pertes dues à l’ombrage entre rangées de modules 33

Figure 25 : Zone projet initiale - Projet de parc photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis (40) 34

Figure 26 : Plan de masse 2018 - Projet de parc photovoltaïque Uchacq-et-Parentis (40) 35

Figure 27 : Plan de masse final du projet (REDEN Solar, 04/06/2021)..... 36

Figure 28 : Site Natura 2000 et ZNIEFF de type 2 présents à proximité (Source : Geoportail)..... 48

Figure 29 : Profil pédologique n°1, sondage S1..... 59

Figure 30 : Profil pédologique n°2, sondage S2..... 59

Figure 31 : Profil pédologique n°3, sondage S6..... 59

Figure 32 : Profil pédologique n°4, sondage S9..... 59

Figure 33 : Profil pédologique n°5, sondage S10..... 60

Figure 34 : Profil pédologique n°6, sondage S11..... 60

Figure 35 : Profil pédologique n°7, sondage S12..... 60

Figure 36 : Profil pédologique n°8, sondage S13..... 60

Figure 37 : Profil pédologique n°9, sondage S20..... 61

Figure 38 : Classes d’hydromorphie du GEPPA 61

Figure 39 : Ecologie et répartition du Lotier hispide (Source : FloreNum)..... 65

Figure 40 : Ecologie et répartition de l’Utriculaire citrine (Source : FloreNum) 66

Figure 41 : exemple de secteur favorable à la Fauvette pitchou et l’Alouette lulu 78

Figure 42 : Zone aménagée à l’entrée du site - BIOGRAM 2015..... 108

Figure 43 : Jeune Alouette lulu posée sur une structure photovoltaïque sur la commune de Saint-Gor (40) © ETEN Environnement..... 117

Figure 44 : Jeune Engoulevent d’Europe observé dans la centrale photovoltaïque de Magescq (40) © ETEN Environnement..... 117

Figure 45 : Site Natura 2000 et ZNIEFF de type 2 présents à proximité (Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)..... 124

Figure 46 : Réseau hydrographique - Projet de centrale photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis Commune de Uchacq-et-Parentis (40) - Source : Géoportail IGN 124

Figure 47 : Itinéraire de préparation des sols	130
Figure 48 : Implantation de barrières amphibiens en géotextile permettant d’éviter les déplacements des individus du milieu aquatique vers le chantier © ETEN Environnement	132
Figure 49 : Création d’ouvertures spécifiques dans le pied de clôture - Source ETEN	132
Figure 50 : Interstice préservé entre le sol et le bas de la clôture - Source ETEN.....	133
Figure 51 : Mesure d’évitement en cas de découverte d’un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche - Source ETEN	134
Figure 52 :Barre d’effarouchement implantée sur un engin mécanique - Source ETEN	134
Figure 53 : Conduite de fauche à proscrire au sein de la centrale solaire - Source ETEN.....	134
Figure 54 : Conduite de fauche à mettre en œuvre au sein de la centrale solaire - Source ETEN.....	134
Figure 55 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers - Source ETEN	135
Figure 56 : Exemples de « témoins » de l’utilisation passée du site	148
Figure 57 : Cycle forestier conventionnel et habitat favorable à la Fauvette pitchou et l’Engoulevent d’Europe.....	149
Figure 58 : Localisation des parcelles expertisées.....	149
Figure 59 : Localisation des sites d’Uchacq et de Maillères	151
Figure 60 : Localisation de l’ensemble des parcelles de Maillères appartenant à Mr Labrit.....	151
Figure 61 : Localisation des lisières sur les GF Kakinou – St-Rémy	166
Figure 62 : Localisation des lisières sur les GF de Maillères.....	166

TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles concernées par le projet.....	10
Tableau 2 : Principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque d’Uchacq-et-Parentis (40).....	26
Tableau 3 : production annuelle d’électricité	32
Tableau 4 : Campagne de terrain de L’ARTIFEX (2014-2015).....	38
Tableau 5 : Expertise complémentaire d’ETEN Environnement (2018).....	39
Tableau 6 : Expertise complémentaire d’ETEN Environnement (2021).....	39
Tableau 7 : Habitats présents dans le site Natura 2000, présentant un intérêt communautaire	47
Tableau 8 : Espèces présentes dans le site Natura 2000, présentant un intérêt communautaire.....	47
Tableau 9 : Tableau des habitats naturels et anthropiques de l’aire d’étude globale Projet de parc photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis (40) – Mis à jour 2021	49
Tableau 10 : Analyses des sondages pédologiques (septembre 2018 et décembre 2019)	61
Tableau 11 : Flore recensé sur le site en 2015 (L’ARTIFEX) et 2021 (ETEN Environnement)	64
Tableau 12 : Espèces patrimoniales recensées au sein de l’aire d’étude	65
Tableau 13 : Liste des espèces d’oiseaux contactées par L’ARTIFEX en 2014-2015	69
Tableau 14 : Liste des espèces d’oiseaux contactées en 2021.....	74
Tableau 15 : Liste des espèces de mammifères contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015.....	82
Tableau 16 : Mammifères inventoriés en 2021	83
Tableau 17 : Potentialités de gîtes à chiroptères.....	84
Tableau 18 : Liste des espèces de Chiroptères contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015	84
Tableau 19 : Activité chiroptérologique par points d’enregistrement - ETEN 2018	85
Tableau 20 : Liste des espèces d’amphibiens et reptiles contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015	87
Tableau 21 : Espèces d’amphibiens inventoriées en 2021.....	90
Tableau 22 : Espèces de reptiles inventoriées en 2021	90
Tableau 23 : Liste des espèces des autres espèces d’insectes (dont Coléoptères) contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015	91
Tableau 24 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques	94
Tableau 25 : Flore patrimoniale	94
Tableau 26 : Enjeux concernant la faune mis à jour 2021	97
Tableau 27 : Evolution prévisible des milieux naturels SANS mise en œuvre du projet.....	102
Tableau 28 : Evolution prévisible des milieux naturels AVEC mise en œuvre du projet.....	105
Tableau 29 : Habitats naturels détruits par le projet	107
Tableau 30 : Habitats naturels et anthropiques altérés par le projet.....	107
Tableau 31 : Surfaces des zones humides impactées par le projet.....	112
Tableau 32 : Evaluation des surfaces des habitats d’oiseaux impactés en phase chantier	114

Tableau 33 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels	121
Tableau 34 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés.....	123
Tableau 35 : périodes de reproduction des différents taxons faunistiques	128
Tableau 36 : Périodes d’interventions.....	129
Tableau 37 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives	129
Tableau 38 : Phasage des opérations de fauche - Source ETEN.....	133
Tableau 39 : Synthèse des mesures d’évitement et de réduction et impacts résiduels – Surfaces concernées.....	137
Tableau 40 : Synthèse des espèces de faune protégées identifiées sur l’aire d’étude faisant l’objet de la demande de dérogation.....	144
Tableau 41 : Synthèse des surfaces effectives de compensation sur Kakinou-St Rémy	169
Tableau 42 : Synthèse des surfaces effectives de compensation sur Maillères	174
Tableau 43 : Synthèse des surfaces effectives de compensation	178
Tableau 44/ Calendrier des années de suivi sur les parcelles de compensation	181
Tableau 45 : Coût lié aux mesures ERC	183
Tableau 46 : Calendrier de mise en œuvre des mesures	185
Tableau 47 : Synthèse des mesures ERC et impacts résiduels	188

CARTES

Carte 1 : Extrait cadastral - Dossier de demande de défrichement 10/2017 - GF KAKINO - Alliance Bois.....	11
Carte 2 : Photo aérienne 2012 - Dossier de demande de défrichement 10/2017 - GF KAKINO - Alliance Bois.....	11
Carte 3 : Méthodologie des inventaires faunistiques déployés en 2021 sur l’emprise projet et les parcelles compensatoires.....	41
Carte 4 : Photographie aérienne du site – source Géoportail – SPOT 6-7 (décembre 2018)	42
Carte 5 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques - mise à jour 2021.....	57
Carte 6 : Zones humides identifiées - mise à jour 2021	63
Carte 7 : Flore patrimoniale - mise à jour 2021.....	67
Carte 8 : Flore invasive – mise à jour 2021.....	68
Carte 9 : Points de contacts avec les oiseaux patrimoniaux et habitats associés.....	77
Carte 10 : Localisation des prises de vues.....	80
Carte 11 : Définition précise des habitats de la Fauvette pitchou et de l’Alouette lulu	81
Carte 12 : Localisation des prospections chiroptérologiques - ETEN Environnement 2018 et 2021.....	86
Carte 13: Points de contacts avec les autres espèces de faune patrimoniale et habitats associés.....	93
Carte 14 : Enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques - mise à jour 2021.....	95
Carte 15 : Enjeux liés à la faune.....	100
Carte 16 : Trame verte d’Aquitaine - Source : SRCE - 2014.....	101
Carte 17 : Habitats naturels et anthropiques vis-à-vis du projet – mise à jour 2021.....	109
Carte 18 : Flore patrimoniale vis-à-vis du projet – mise à jour 2021	111
Carte 19 : Zones humides vis-à-vis du projet – mise à jour 2021.....	113
Carte 20 : Impact du projet sur les habitats d’espèces faunistiques 2021	120
Carte 21 : Mesures d’évitement et de réduction	136
Carte 22: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou	145
Carte 23 : Zone de compensation retenue sur la commune d’Uchacq-et-Parentis.....	150
Carte 24 : Parcelles prospectées et retenues pour le choix de la compensation (GF de Saint-Rémy et Kakinou).....	152
Carte 25 : Parcelles ouvertes landicoles retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou	154
Carte 26 : Plantations de Pins maritimes retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou.....	155
Carte 27 : Jeunes plantations de Pins maritimes retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou	156
Carte 28 : Friche forestière retenue pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou.....	157
Carte 29 : Habitats naturels et anthropiques du site compensatoire (2021) sur les GF St Rémy et Kakinou.....	158
Carte 30 : Parcelles prospectées et retenues pour le choix de la compensation de la Fauvette pitchou (Site de Maillères).....	159
Carte 31 : Localisation des différents modes de gestions des parcelles favorables à la compensation sur les GF St Rémy et Kakinou	161
Carte 31 : Localisation des différents modes de gestions des parcelles favorables à la compensation sur les GF de Maillères	162
Carte 32 : Localisation des diverses mesures de compensation à N+0, N+10 et N+20 sur les GF St Rémy et Kakinou.....	172

Justification et présentation du projet

I. Localisation du projet et historique du site : recherche d’alternatives

Source : Etude d’impact – Biogram, 2018

I. 1. Localisation

Le projet se situe au nord-ouest de Mont-de-Marsan (département des Landes), sur la commune de UCHACQ-et-PARENTIS, à l’intersection des RD 651 et 651E, et à proximité immédiate de la Base Aérienne de Mont-de-Marsan.

Le site concerne une ancienne plate-forme de stockage de bois.

Le tableau ci-dessous liste les parcelles concernées par le projet.

Tableau 1 : Parcelles concernées par le projet

COMMUNE (Lieu-dit)	SECTION	PARCELLE	SURFACE totale de la parcelle (ha)	SURFACE DÉFRICHÉE (ha)
UCHACQ-ET-PARENTIS (Lanot)	AL	138	21,14	0,11
		142	0,11	0,10
		339	6,45	5,00
		340	32,98	14,39
TOTAL unité foncière en ha			61	20

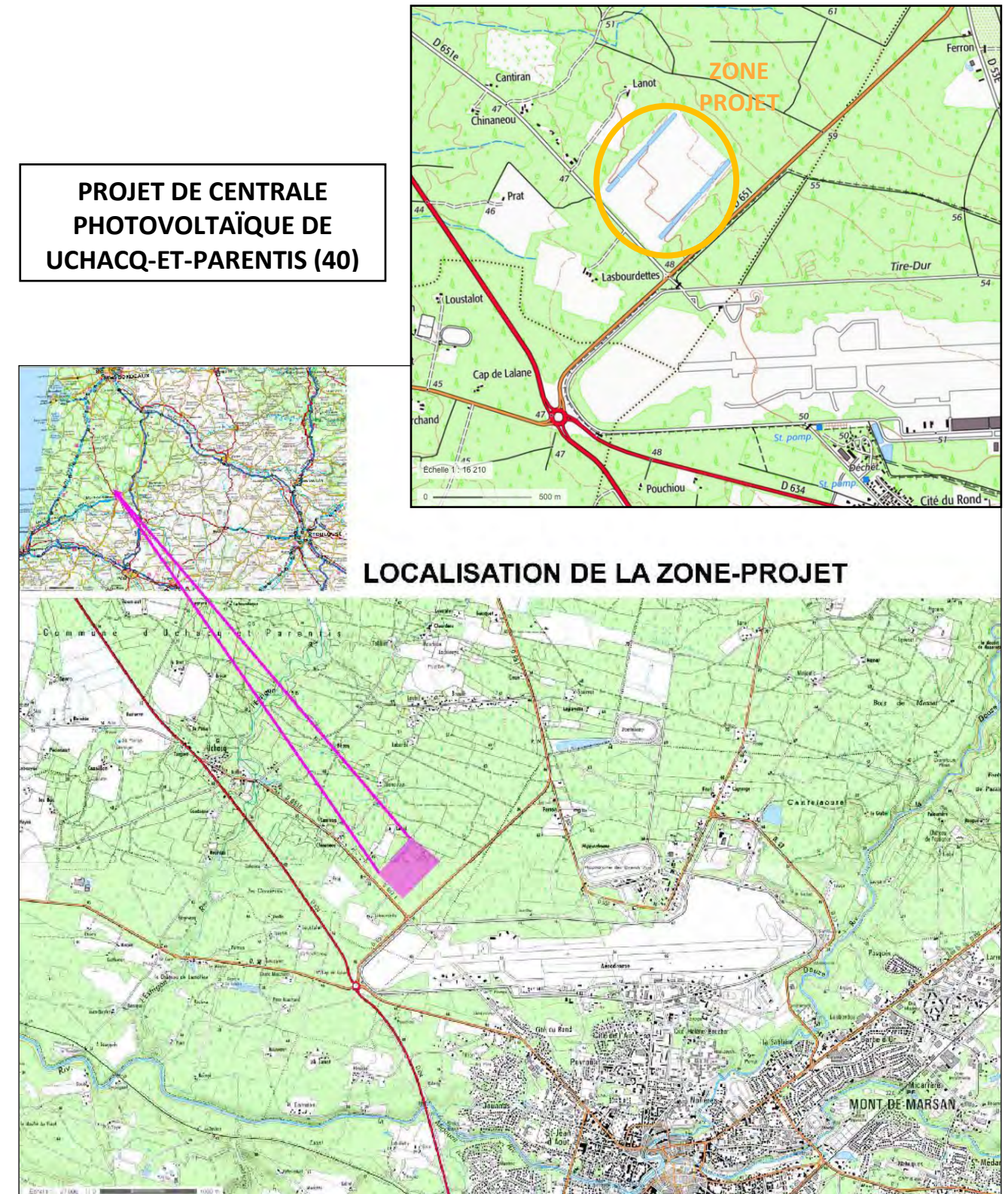


Figure 1 : Localisation de la zone projet



Carte 1 : Extrait cadastral - Dossier de demande de défrichement 10/2017 - GF KAKINOU - Alliance Bois



CARTHEMIS V2 - Echelle : 1/5000

Carte 2 : Photo aérienne 2012 - Dossier de demande de défrichement 10/2017 - GF KAKINOU - Alliance Bois

I. 2. Recherche d’alternative de site : Choix d’un site dégradé à proximité de Mont-de-Marsan

I. 2.1 Politiques nationales et régionales concernant l’implantation de centrales photovoltaïques

La France et l’Europe se sont engagées, par un plan d’action national en faveur des énergies renouvelables 2009-2020 et ont fixé un objectif global de 23% d’énergie à l’horizon 2020. La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a, elle, fixé pour 2030, l’objectif de cette consommation à 32%.

Le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l’énergie, publié en avril 2020 fixe une cible de puissance d’électricité d’origine photovoltaïque à 20,1 GW en 2023 et de 35,1 à 44 GW en 2028. Fin 2020, la puissance d’électricité d’origine photovoltaïque était seulement de 10,9 GW. Les ambitions à l’échelle nationale concernant la puissance installée d’électricité d’origine photovoltaïque sont donc fortes.

Afin d’encadrer le développement des énergies renouvelables, et notamment du photovoltaïque, des recommandations générales concernant le choix des secteurs d’implantation des projets ont été édictées. En particulier, l’article L. 101-2 du code de l’urbanisme fait de l’utilisation économe des espaces naturels, de la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et de la protection des sites, des milieux et paysages naturels, un objectif fondateur de la politique d’urbanisme. Cet objectif a été renforcé par la loi ELAN qui affirme le cap de « zéro artificialisation nette » sur l’ensemble du territoire. Ainsi, pour limiter l’artificialisation des sols et maîtriser la consommation d’espace, les terrains à privilégier sont les sites déjà dégradés ou artificialisés.

Cette volonté se traduit également à l’échelle régionale et est retranscrite au sein du Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Egalité des Territoires (SRADDET) de la Nouvelle-Aquitaine approuvé le 27 mars 2020. La règle générale n°30 de ce schéma prévoit notamment le développement des unités de production d’électricité photovoltaïque de façon privilégiée sur des surfaces artificialisées bâties ou non bâties, afin d’offrir une multifonctionnalité à ces espaces.

Pour répondre à ces doctrines nationales et régionales la société REDEN a fait le choix de se tourner vers les plateformes de stockage de bois de type « humide » localisées dans le secteur de Mont-de-Marsan, qui ont été créées suite à la tempête Klaus en 2009. Il s’agit de sites semi-artificialisés avec la présence de canalisations dans le sol.

I. 2.2 Plateformes de stockage de bois identifiées

Après la tempête « Klaus » du 24 janvier 2009, la quantité de bois à exploiter et à commercialiser en urgence est exceptionnellement élevée. Au vu de l’ampleur des dégâts et avec l’aide des pouvoirs publics, les coopératives CAFSA et COFOGAR conçoivent un plan de stockage ambitieux, dont l’objectif est double : sauver le maximum de bois de qualité de leurs adhérents et assurer l’approvisionnement à moyen terme de leurs partenaires industriels locaux. Ainsi de nombreuses plateformes de stockage de bois ont été créées au sein du massif des Landes de Gascogne (Figure 2).

La recherche de sites adaptés prend en compte des contraintes importantes, en particulier :

- Réseau routier desservant la plateforme pouvant supporter le passage de 90 camions par jour, soit environ 2700 tonnes par jour lors de la phase de remplissage ;
- Présence de la nappe d’eau superficielle à moins d’un mètre de profondeur ;
- Possibilité de forer et trouver de l’eau à 18 m avec un débit régulier de 30 m³/h ;
- Réseau électrique supportant 1000 kVA à proximité ;
- Aucune habitation à moins de 300 m.

Ainsi, quatre plateformes de stockage de bois de type « humide » sur quatre communes autour de Mont-de-Marsan ont été analysées (Figure 3) dans le cadre du projet solaire, il s’agit de :

- Uchacq-et-Parentis d’une surface d’environ 17 ha ;
- Campagne, d’une surface d’environ 3 ha ;
- Rion-des-Landes, d’une surface d’environ 15 ha ;
- Roquefort d’une surface d’environ 2 ha.

Les plateformes de Campagne et de Roquefort n’ont pas été retenues car elles étaient de faibles superficies ne permettant pas l’installation d’un site de production d’énergie viable.

Les plateformes de Rion-des-Landes et d’Uchacq-et-Parentis sont pour leur part de taille suffisante pour l’implantation d’une centrale photovoltaïque au sol. Néanmoins, la géométrie de la plateforme de Rion-des-Landes, étirée en longueur et de faible largeur, se prête peu à l’implantation d’une centrale solaire. Le porteur de projet a ainsi choisi la plateforme d’Uchacq-et-Parentis du fait de sa géométrie adéquate, de sa proximité avec l’agglomération de Mont-de-Marsan, et de la présence de la Base aérienne de Mont-de-Marsan à moins de 250 m du site qui provoque des nuisances sonores importantes sur le site et présente donc des enjeux moindre vis-à-vis de celle de Rion-des-Landes.

D’autres critères tels que l’existence d’un zonage favorable défini par le PLUi en 2019, la topographie du site, la difficulté de remise en exploitation forestière, ainsi qu’une grande capacité de raccordement à proximité ont conduit au choix de ce site. *Ces critères sont plus amplement détaillés dans les chapitres suivants.*

Jusqu’en janvier 2009, ces parcelles forestières étaient constituées d’un peuplement forestier - Futaie régulière de pins maritimes, avec un taux de dégâts « tempête Klaus » de 40 à 50 % ; elles ont été exploitées intégralement afin de permettre l’aménagement et l’installation de la plateforme de stockage de bois sur le site, opérationnelle depuis mai 2009 (Source : dossier de déclaration de la plateforme de stockage de bois par voie humide sur le site d’Uchacq et Parentis (40) - SARL Aquitaine Environnement - 2009).

On notera également que les inventaires écologiques réalisés en 2014-2015 puis ceux réalisés en 2018 et 2021 mettent en évidence une évolution de fermeture des milieux, liée à l’absence d’entretien du site.

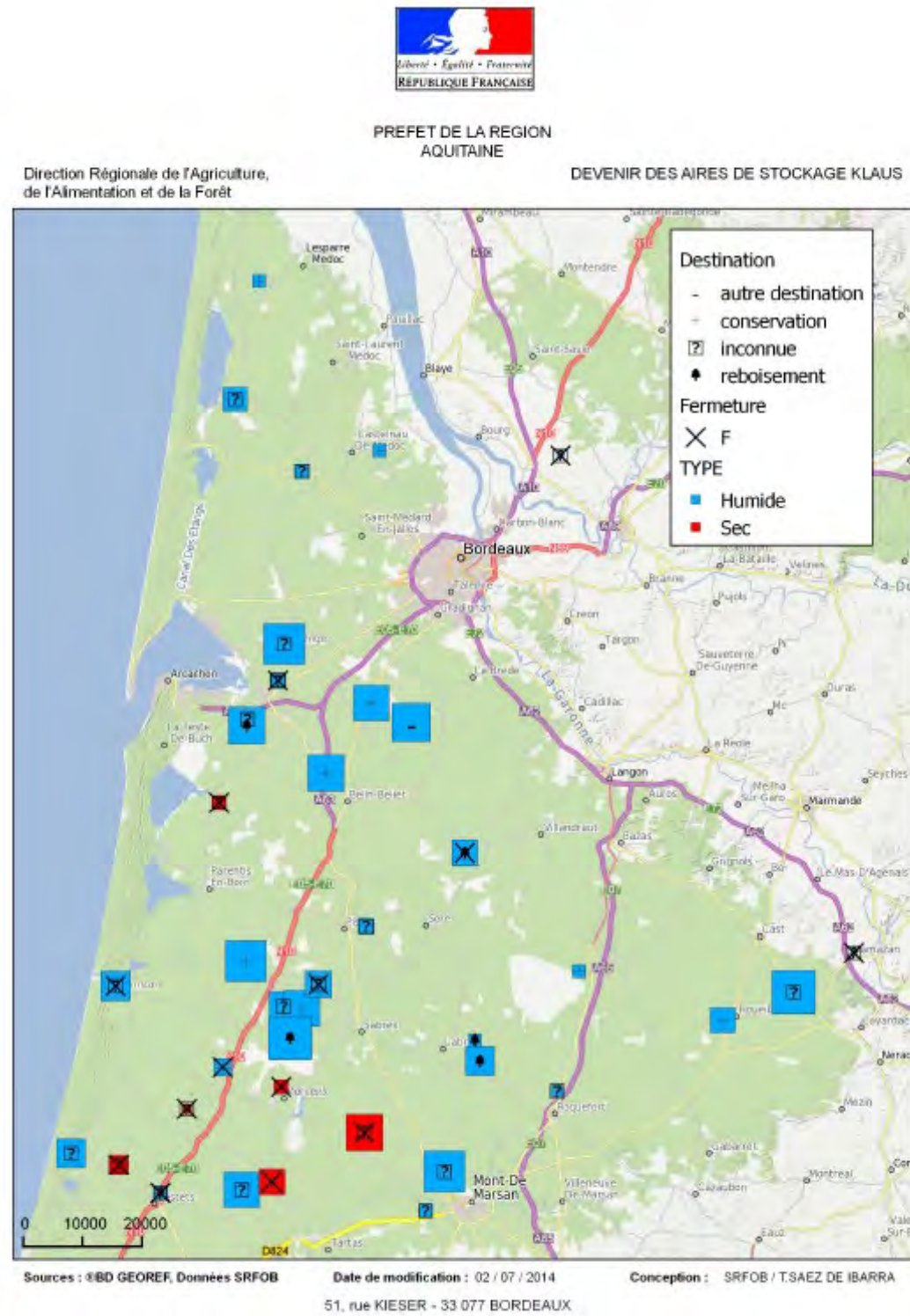


Figure 2 : Localisation des plateformes de stockage de bois et leur devenir (Source : DRAAF, 2014)



I. 2. 3 La Plateforme de stockage de bois d’Uchacq-et-Parentis (2009/2013)

Au total, 320 000 tonnes sont entrées sur le site de mai 2009 à fin 2013, dont 204 000 portées par ALLIANCE Forêts Bois.

Travaux d’aménagement de la plate-forme de stockage (04/2009)



Terrassement et préparation des infrastructures, pose de géotextile et préparation des pistes forestières, creusement des bassins de rétention d’eau et pose des drains d’assainissement sous les alvéoles de stockage de bois.

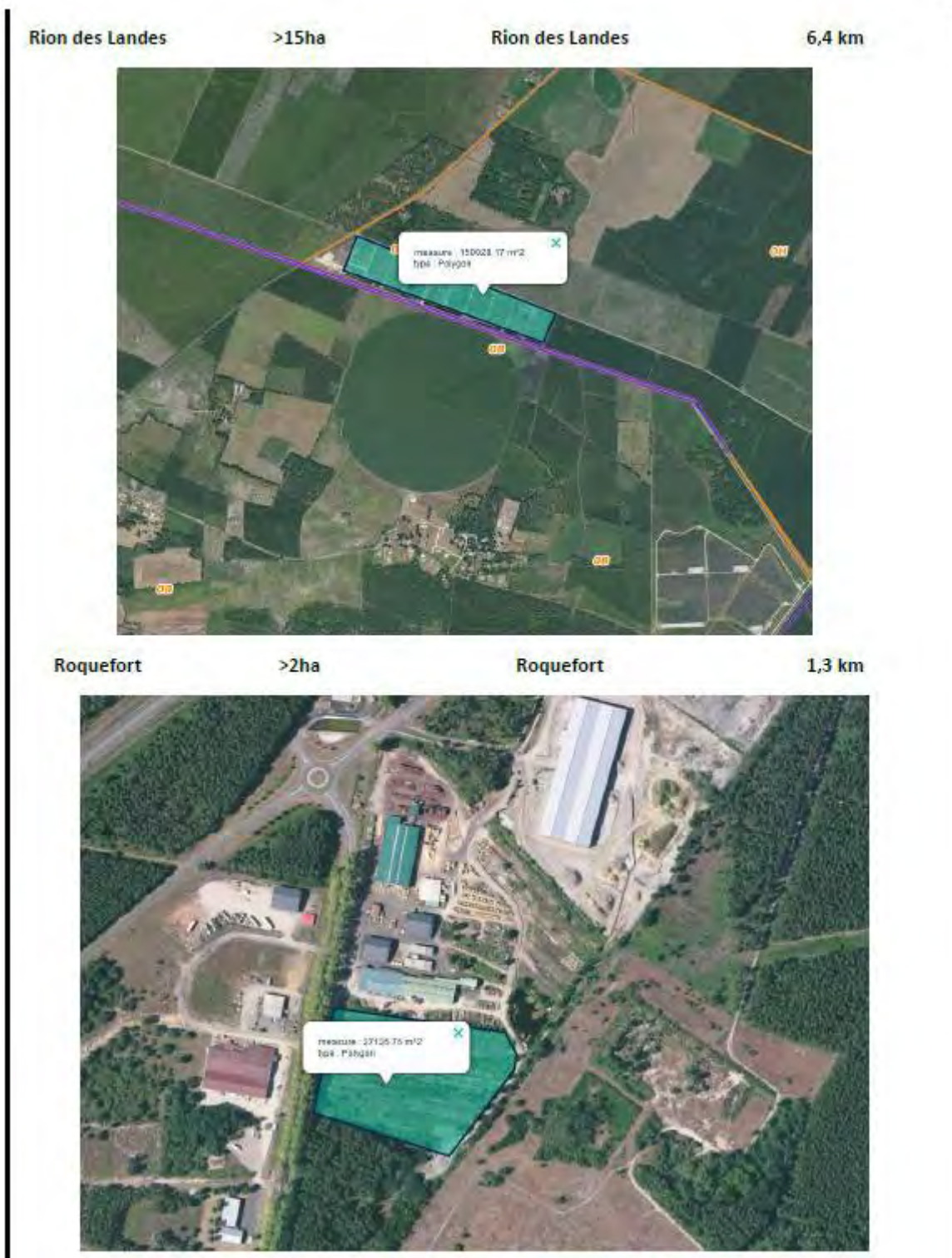


Figure 3 : Localisation des sites analysés



Travaux d'aménagement du site de la plateforme, pose des drains et des pompes d'aspersion sur le site en 2009.

Organisation du site

Sur une parcelle forestière de 27 ha, touchée à plus de 50% par la tempête, la plateforme se compose de 10 alvéoles (100x150 m en moyenne), réparties de part et d'autre d'une piste centrale en graves de 7 m de large. Chaque alvéole, d'une capacité minimum de 30 000 tonnes, est entourée d'un réseau de pistes en graves de 3,50 m de large pour la circulation des camions et fonctionne de façon autonome.

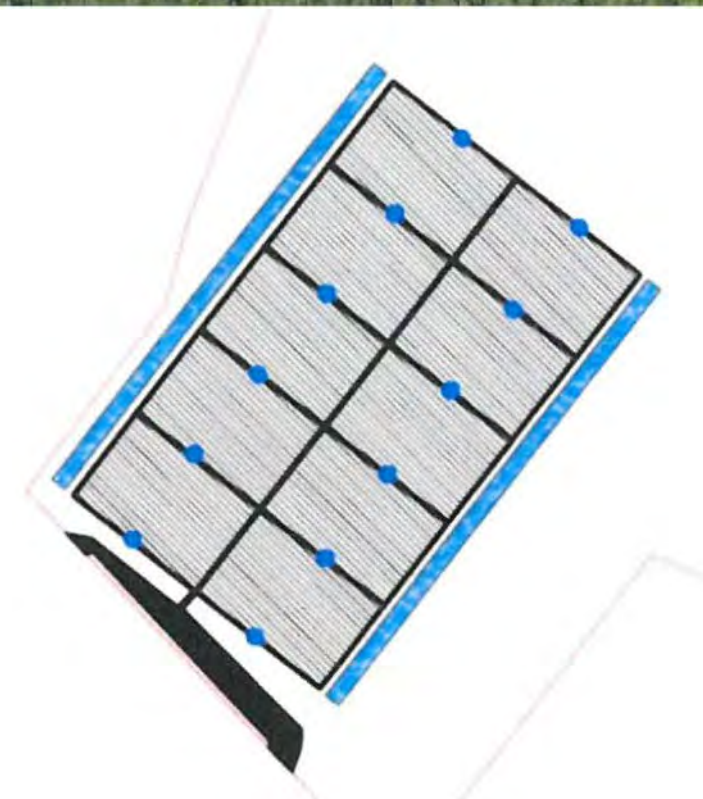


Figure 4 : Schéma d’implantation de la plate-forme de stockage de bois Uchacq-et-Parentis (40) - Dossier de déclaration 2009 - GF Kakinou - Echelle 1/5000

Système d'aspersion

Le bois a été stocké sous aspersion non traité chimiquement pour la conservation optimale du bois d'œuvre. Afin de garantir la préservation de la qualité des bois, l'arrosage a été conduit en deux temps :

- Mouillage : toutes les piles ont été arrosées sur chaque face et sur le dessus, dans le but d'obtenir rapidement la saturation en eau des bois et donc un milieu anaérobie ne permettant pas le développement des champignons et des insectes.
- Conservation : pendant toute la durée du stockage, les piles de bois saturées en eau continuent à être arrosées pour compenser l'évaporation. Un système efficace en circuit fermé est complété par les forages.

Fonctionnement

Ces installations ont fonctionné en circuit fermé avec récupération des effluents, sous les piles de bois, à l'aide d'un réseau de drains agricoles, enterrés à faible profondeur, installés tous les 6 m linéaire et débouchant dans les bassins tampon pour recyclage. Chaque alvéole était profilée de manière à créer un point bas, près des bassins tampon, afin de collecter les eaux de ruissellement et les diriger vers ces bassins.

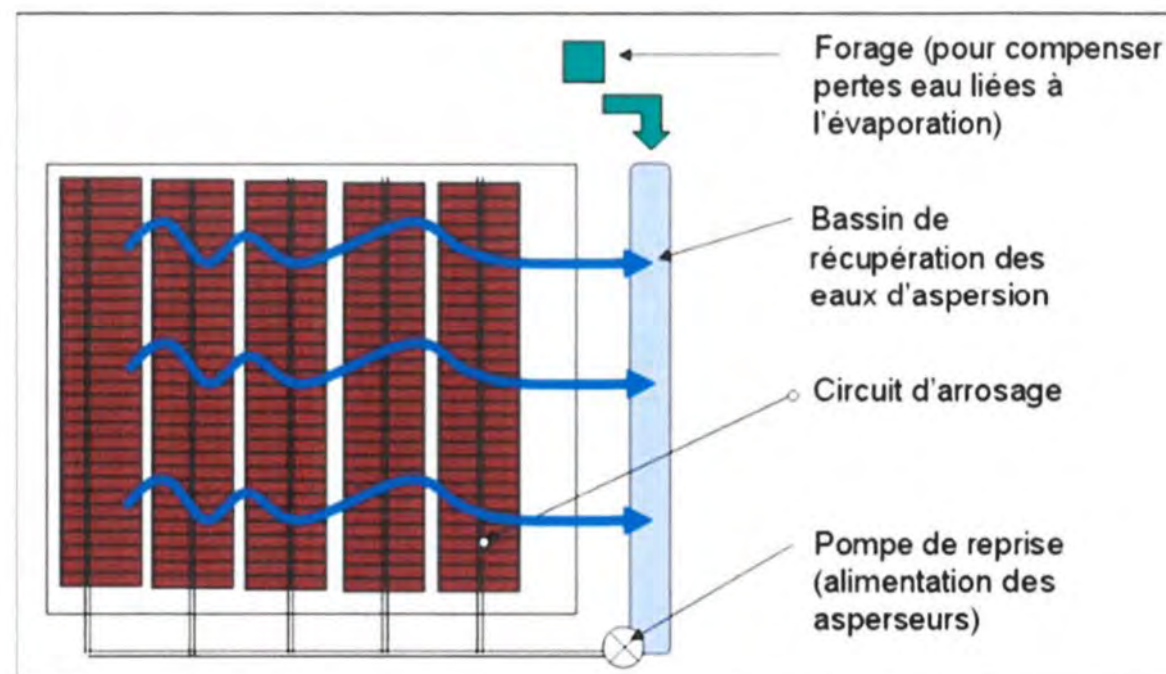


Figure 5 : Schéma du réseau d'arrosage et de récupération des eaux d'aspersion - GF Kakinou - Plate-forme de stockage de bois de Uchacq-et-Parentis (40) - Dossier de déclaration 2009

Le trafic routier sur le site a été important durant toute la période de stockage, de 80 à 100 camions par jour durant les premiers mois (période de stockage), puis de 30 à 50 camions par jours pendant la période de déstockage.

Arrêt de la plate-forme de stockage et remise en état du site (2014)

Dans le contexte de fin d'activité, 3 grands axes ont été définis pour le devenir de ces sites de stockage : le reboisement des aires, leur maintien dans le cadre d'une gestion prévisionnelle de crise, leur défrichage. Les travaux de remise en état du site, après le stockage du bois, ont été réalisés de fin 2013 à début 2014, sur une période d'environ 6 mois :

- ▶ Remise en état des dessertes primaires et secondaires
- ▶ Démontage et stockage des matériels de pompage et d'aspersion
- ▶ Evacuation des tas d'écorces et rémanents de bois issus du stockage
- ▶ Maintien des forages, drains, clôtures et bassins sur le site.



Perspective du site après remise en état depuis l'Ouest, avec le bassin de stockage des eaux d'aspersion au premier plan - Photo BIOGRAM 07/2015

I. 3. La difficulté de remettre le site en exploitation forestière

Le compactage des horizons superficiels du sol, lié à l'activité de stockage de bois pendant environ quatre ans, limite fortement la réutilisation de cette zone pour l'exploitation forestière. Le tassement du terrain a donc été très important, tant au niveau des alvéoles de stockage du fait de la quantité de bois stockée sur place, que sur les pistes de desserte de la plateforme. Ces terrains ont de plus subi un lessivage important lors de la période d'exploitation de la plateforme de stockage.

La remise en production forestière de ces parcelles est impossible, du fait, d'une part, du tassement des sols et, d'autre part, de la présence et du maintien des infrastructures nécessaires pour le bon fonctionnement de la plateforme (réseau de drainage et d'aspersion).

I. 4. Une implantation liée à une topographie favorable

La topographie du massif des Landes de Gascogne, dont fait partie la commune d’Uchacq-et-Parentis, bénéficie d’une topographie plane, permettant ainsi la réalisation du projet sans nécessité de terrassement, limitant ainsi les impacts sur les milieux.

En effet, la zone-projet occupe un terrain plat, à l’altitude de 50 m NGF. Le dénivelé maximum du terrain est de 1 m, avec une légère pente vers le Sud-Ouest.

La zone projet présente des micro-reliefs, correspondant aux remblais / déblais liés aux bassins et aux talus adjacents créés dans le cadre de la plateforme de stockage de bois pour l’arrosage.

La plateforme de stockage de bois était dimensionnée pour stocker près de 300 000 tonnes de bois, sur 10 alvéoles de stockage, sur presque 5 ans, entraînant un important tassement du terrain, autant au niveau des alvéoles que sur les pistes de desserte de la plateforme.

La topographie plane du site est favorable à l’implantation du projet.

I. 5. Une grande capacité de raccordement électrique à proximité d’une grande agglomération

Le parc photovoltaïque au sol sera raccordé au poste source de Naoutot sur la commune de Saint-Pierre-du-Mont, limitrophe à la commune de Mont-de-Marsan, avec une puissance en injection de 15MW. Le tracé de raccordement d’une distance de 7,7 km sera réalisé le long des routes départementales.

L’énergie produite par le parc solaire permettra d’alimenter une partie de la ville de Mont-de-Marsan en énergie « verte ».

5. Solution de raccordement - Résultats des études

5.1. Tracé prévisionnel de la solution de raccordement

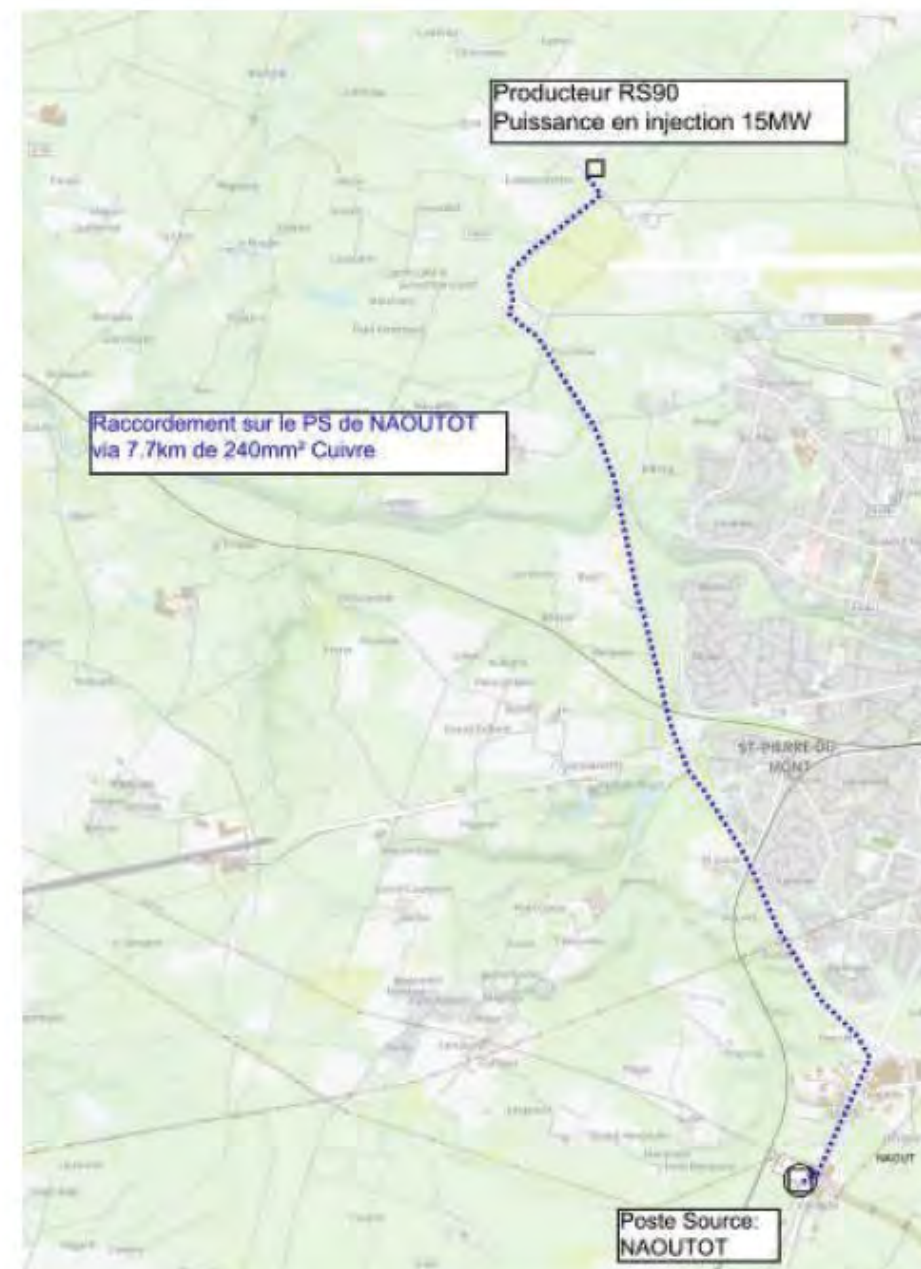


Figure 6 : Localisation du tracé de raccordement

I. 6. Un zonage dédié à l’accueil d’équipement photovoltaïque au sol dans le PLUi Mont de Marsan Agglomération (2019)

Le Plan Local d’Urbanisme intercommunale de Mont de Marsan Agglomération, approuvé en décembre 2019, identifie l’ancienne plateforme de stockage de bois d’Uchacq-et-Parentis en zone **AU ENR**, favorable à l’accueil d’une centrale photovoltaïque au sol.

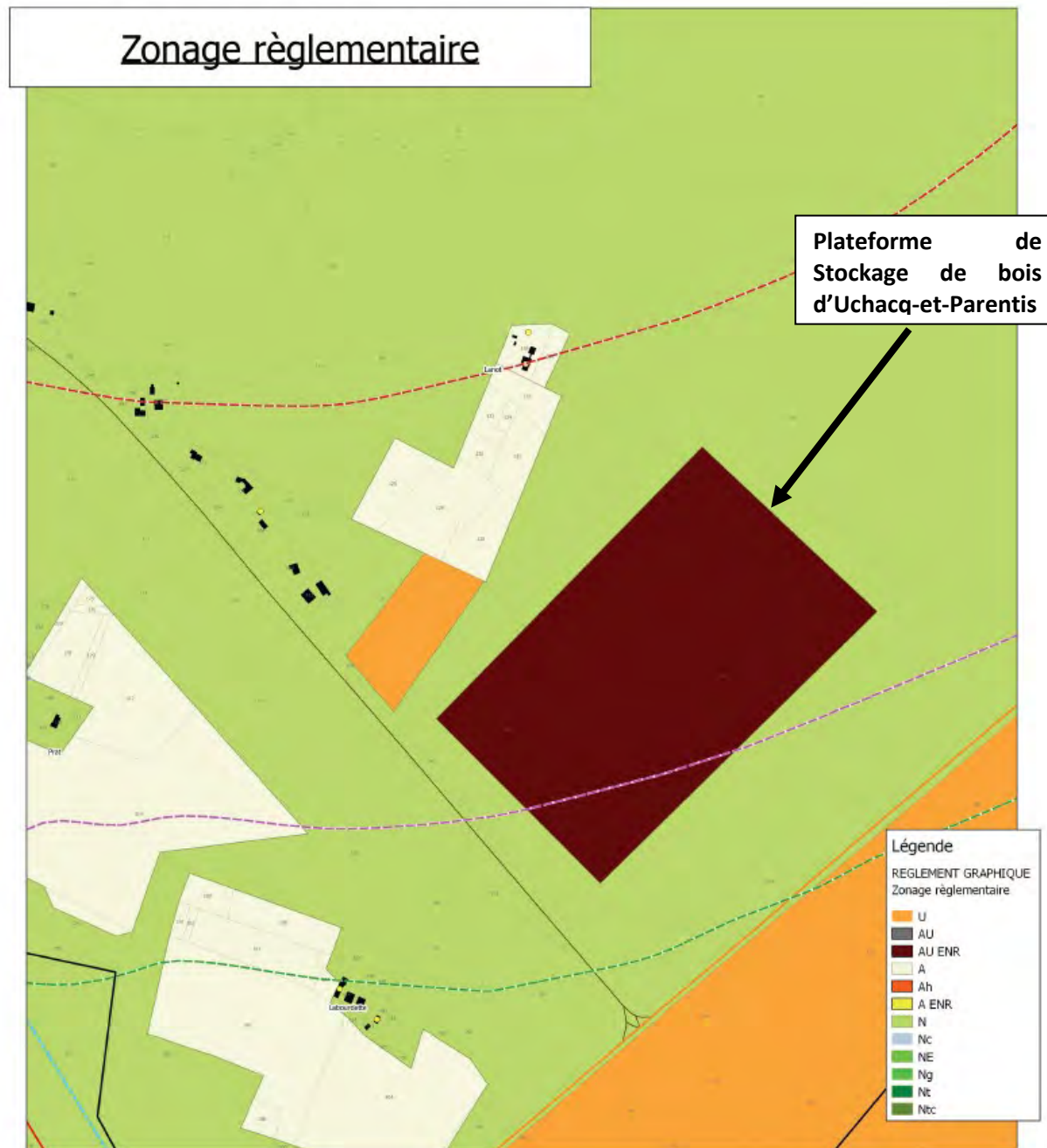


Figure 7 : Extrait du zonage réglementaire sur la commune d’Uchacq-et-Parentis (source : PLUi Mont de Marsan Agglo, 2019)

Le projet est compatible avec les documents supérieurs et acceptés par la communauté d’agglomération de Mont-de-Marsan.

I. 7. L’absence de servitudes sur le site d’implantation du projet

Le projet n’est concerné par aucune servitude d’utilité publique.

I. 8. Projet ne consommant pas d’espace agricole

Le projet est localisé sur des milieux de landes partiellement artificialisés et ne consomme ainsi pas d’espace agricole.

II. Description du projet

II. 1. Nature et objectifs du projet

Le groupe REDEN envisage la création d’une centrale photovoltaïque au sol à Uchacq-et-Parentis (40). La centrale représentera une surface foncière totale de 17,4 ha. Elle permettra de développer une puissance totale de 14,683 MWc. L’objectif du projet de centrale photovoltaïque au sol de Uchacq-et-Parentis est de produire de l’électricité renouvelable.

II. 2. Le groupe REDEN

Présentation de l’entreprise

Créée en 2008 au cœur du Lot-et-Garonne (47), et renforcé par l’entrée au capital à hauteur de 39% d’Eurazéo entre 2010 et 2012, la société REDEN Solar, ex-FONROCHE a connu une forte croissance en France et à l’International, grâce au professionnalisme de ses équipes.

En février 2017, deux fonds d’investissements français, Infravia (53%) et Eurazeo (47%), ont repris la totalité des activités solaires de FONROCHE pour devenir REDEN SOLAR. Ce partenariat d’investisseurs professionnels a réaffirmé l’ambition du groupe de se développer sur le marché à fort potentiel que représente l’énergie photovoltaïque.

Devenu acteur de référence sur le marché, REDEN SOLAR (ex-FONROCHE) s’appuie sur la parfaite maîtrise de chacune de ses étapes de développement des projets. En effet, tout d’abord concepteur, fabricant et installateur « clé en main » de solutions solaires photovoltaïques, REDEN Solar est devenu l’un des tous premiers industriels à réunir sur le sol français l’intégralité des éléments de la chaîne de valeur du photovoltaïque.

Le groupe REDEN est en effet l’un des rares acteurs au monde à fabriquer lui-même les modules qu’il installe sur ses propres projets. Cette intégration verticale lui permet de développer des modules spécifiquement adaptés aux contraintes de ses projets. Le groupe possède ses propres équipes d’ingénieurs-chercheurs qui conçoivent et élaborent des solutions et des systèmes à la pointe de l’innovation.

Ainsi, REDEN Solar, c’est :

- Un industriel au savoir-faire unique qui couvre toute la chaîne de valeur : Développement, construction, fabrication de modules (bilan carbone parmi les plus bas), exploitation et maintenance, supervision des sites de production, financement de projets ;
- Un acteur majeur de la filière depuis 2008, reconnu par toutes les instances du secteur des ENR (SER, INES, ADEME, CRE...) ;
- Une volonté de conserver ses actifs et de s’inscrire durablement dans les territoires et dans la vie locale, notamment par la création d’un réel partenariat public ou privé pour des projets gagnant-gagnant ;
- Une rigueur dans l’élaboration des offres avec une optimisation des coûts et des financements qui permet aux projets d’être compétitifs et donc d’avoir de fortes chances d’être lauréats à la CRE.

Une décennie à la pointe sur son secteur

- Création en 2008, plus de 600 projets construits ;
- 1100 M€ de pied de bilan ;
- Un producteur d’électricité photovoltaïque expérimenté qui a une structure financière solide et équilibrée, bénéficiant du soutien pérenne de ses deux actionnaires français Eurazeo et Infravia ;

- Une volonté d’ici à 2021 d’accroître sa capacité de production, en développant et en construisant 650 MW supplémentaires.

Une structure financière saine

- Plus de 210 M€ en fonds propres ;
- Flux de trésorerie disponible annuel de 20 M€ ;
- Aucune dette d’entreprise, financement de projet uniquement.

Une vision stratégique claire :

- Une volonté de s’ancrer durablement dans les territoires en participant à la vie locale en conservant ses actifs en propre ;
- Un développement ambitieux et équilibré entre la France (doubler sa présence sur le territoire national) et l’international (développement ciblé et stratégique sur des marchés émergents tels que l’Amérique du Sud, les Caraïbes et le Portugal).

Une entreprise française d’envergure internationale

Le groupe REDEN est un groupe international qui s’est ouvert à l’export avec succès. REDEN fait le choix d’implanter des agences dans différents pays du monde, dans le but de développer avec les industriels et les gouvernements de chaque pays un partenariat de long terme. REDEN apporte toute son expertise des énergies renouvelables à ses partenaires et déploie des solutions innovantes adaptées à chaque projet.

Aujourd’hui, le groupe est présent et développe des projets d’ENR sur les 5 continents avec des équipes spécialisées de proximité.



Figure 8 : Implantation du groupe REDEN dans le monde

Une chaîne de fabrication française

Le Groupe REDEN a implanté en Lot-et-Garonne un site d’excellence afin d’assurer une production de panneaux photovoltaïques répondant aux exigences les plus hautes en matière de rendement énergétique, de durabilité et de résistance aux intempéries. Toutes les activités du groupe sont pilotées depuis ce site BEPOS (bâtiment à énergie positive).

REDEN Industries, la filiale dédiée à la fabrication des modules photovoltaïques, est notamment partenaire du programme Isocel, mené en partenariat avec, entre autres Arkema, l’INES, ou le CSTB, et destiné à développer de nouveaux matériaux pour l’encapsulation des cellules photovoltaïques. Le groupe REDEN a également mené des essais sur ses installations existantes, afin de valider les modules les plus performants pour la production d’électricité.

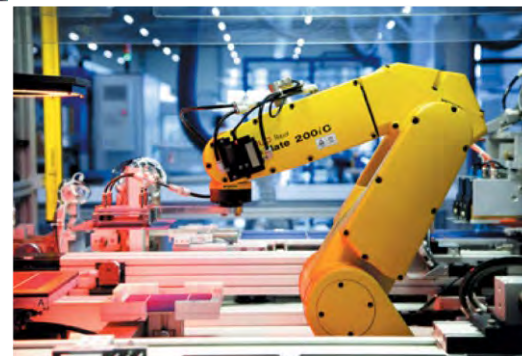


Figure 9 : Usine de modules REDEN Industries - Roquefort (47)

Son site est la démonstration de ses innovations : en effet, l’ensemble du site industriel est composé de bâtiments à énergie positive grâce à l’utilisation de technologies innovantes : installation photovoltaïque d’une puissance de 2.1MWc, parking couvert d’ombrières photovoltaïques, éclairages LED, lampadaires solaires autonomes, réseau de récupération de chaleur.

Le groupe REDEN étant destinataire des modules qu’il fabrique, celui-ci a toujours misé sur des fournisseurs de premier plan. La qualité et le rendement des modules REDEN Industries suivent en permanence les évolutions de la technologie, et sont parmi les plus performants du secteur.



Figure 10 : Siège du groupe REDEN - Roquefort (47)

Capacités de mise en service, exploitation, maintenance et démantèlement

Le groupe REDEN a également innové dans l’exploitation et la maintenance de ses centrales photovoltaïques, par le développement de son propre système de supervision pour ses 500 centrales en maintenance.

En plus des fonctions d’analyse de performance, de conditions météorologiques, d’alerte automatique sur défaut, de géolocalisation des pannes pour une optimisation de la maintenance, ce logiciel innovant permet également de commander à distance le Dispositif d’Echange d’Information d’Exploitation (DEIE). Il est ainsi possible de réguler la production de la centrale en fonction des contraintes du réseau, et ainsi de favoriser l’intégration de la production photovoltaïque dans le réseau électrique de distribution.

Le centre de conduite REDEN sera informé immédiatement par mail et SMS automatique de toute panne majeure intervenant sur la centrale.



Figure 11 : Centre de supervision REDEN (47)

Dans le cas d’une déconnexion réseau, le centre de conduite visualisera à distance l’état de la centrale, et constatera la demande de découplage en cours. Le centre de conduite contactera systématiquement l’Agence Conduite Réseau (ACR) pour obtenir les informations sur les causes du découplage et les délais prévus de résolution du problème. Une fois la consigne de recouplage obtenue de la part de l’ACR, la centrale sera redémarrée à distance.

Pour chaque intervention dans la cadre d’une maintenance ou de travaux, l’équipement concerné sera isolé du reste de la centrale pendant la durée de la maintenance. Par exemple, pour une maintenance sur un onduleur, l’onduleur sera mis hors tension, et le champ relié à cet onduleur ne produira pas pendant la période de maintenance. La boucle électrique du circuit HTA permettra le fonctionnement de la centrale malgré la panne ou la maintenance d’un transformateur. Les pièces de rechange de première urgence (fusible, câble, etc.) seront disponibles sur site.

Références

La stratégie de REDEN a été depuis le début de l’activité photovoltaïque de ne pas se spécialiser dans un type d’installation, mais plutôt d’être capable de répondre à n’importe quelle demande de la part de ses clients. C’est pourquoi vous trouverez dans ses références des serres agricoles, des centrales au sol, des ombrières de parking ainsi que des installations sur toitures industrielles.



Saint Hélène (33) – 12MWc



Noé (31) – 5MWc Réhabilitation d’un site dégradé (désamiantage du sol)



Saucats (33) – 5MWc



Miradoux (32) – 8MWc

Références en centrales au sol

BÂTIMENTS	SERRES AGRICOLES	OMBRIERES
<p>Société Crispa Palettes (34) – 2.4MWc</p>	<p>Serre maraîchère (17) – 2.2MWc</p>	<p>Aéroport de Nice (06) – 1.3MWc</p>
<p>Caves de Buzet (47) – 1.1MWc</p>	<p>Serre horticole (83) – 1.8MWc</p>	<p>Renault Libourne (33) – 0.8MWc</p>

Autres références

II. 3. Caractéristiques du projet

II. 3. 1 Centrales photovoltaïques au sol : pourquoi et comment ?

La France s’est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l’accroissement de l’efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique. Ainsi, elle s’est engagée à réduire sa part d’émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de **23 % d’électricité verte à l’horizon 2020** affiché par le gouvernement. La

loi de transition énergétique (LTECV 2017) prévoit que 32% de la consommation d’énergie en 2030 soit d’origine renouvelable.

Le projet de centrale photovoltaïque sur le site de Uchacq-et-Parentis répond à cet objectif. La figure suivante schématise le fonctionnement d’une centrale photovoltaïque au sol.

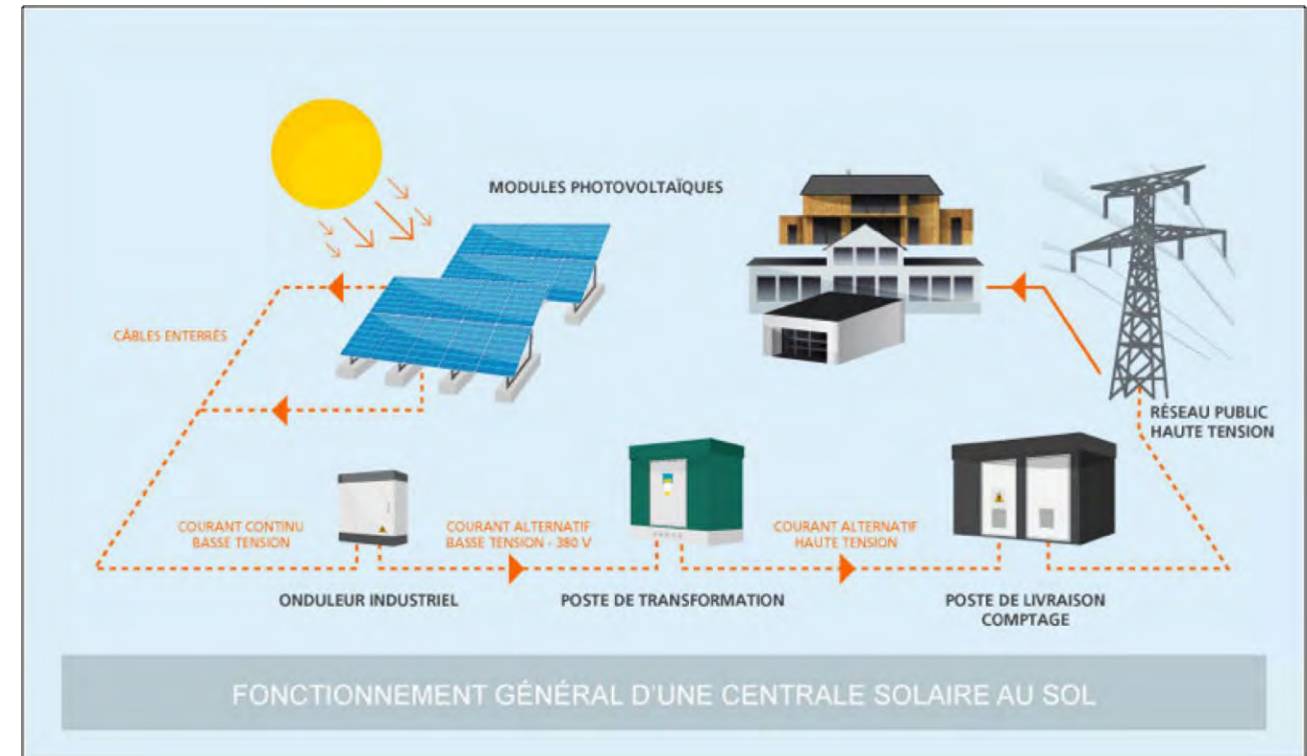


Figure 12 : Fonctionnement général d’une centrale solaire (Source : <http://www.iel-energie.com>)

- Les modules photovoltaïques transforment la lumière du soleil en électricité sans aucun mouvement, bruit ou apport de matière supplémentaire (carburant ou encore eau) ;
- Plusieurs postes de transformations, accueillant les onduleurs et les transformateurs sont répartis sur l’ensemble du site. Le courant continu produit par les panneaux photovoltaïques est converti en courant alternatif grâce aux onduleurs et la tension alternative basse tension (BT - environ 300Volts) et transformée en tension alternative haute tension (HTA – 20kVolts) grâce aux transformateurs, pour l’injecter sur le réseau HTA d’ERDF ;
- Le poste de livraison fait la jonction entre la centrale de production et le réseau public d’électricité. Il intègre les compteurs permettant la facturation de l’électricité produite au distributeur.

II. 3. 2 Données techniques du projet de Uchacq-et-Parentis

La centrale photovoltaïque sera équipée de modules photovoltaïques positionnés sur des structures fixes, des postes de transformation, des onduleurs et un poste de livraison contenant notamment les cellules moyenne tension de protection et de couplage, ainsi que le départ vers le poste source ENEDIS. Le poste de livraison sera positionné à proximité de l’installation photovoltaïque sur la parcelle d’implantation, à la limite de la zone clôturée (cf. plan de masse).

Les modules

L’installation sera constituée de modules photovoltaïques, fabriqués en France, dans le Lot et Garonne (47), par le groupe REDEN.

Ces modules seront équipés de verres antireflet pour tenir compte de la proximité de la base aérienne. La technologie retenue est monocristalline.

La centrale

Structures porteuses

Les structures qui seront positionnées sur des pieux seront composées de tables fixes (1 380, en acier galvanisé). Chacune des tables accueillera 28 **panneaux Reden Industries équipés de verre type ALBARINO P** (traités contre l’éblouissement) de 4 rangées de 7 modules en paysage (soit un total de 38 640 modules cadrés de 2,00 m²).

Les modules photovoltaïques seront assemblés sur une **structure « Fixe » inclinée à 25°**.

La structure sera ancrée sur des « fondations » qui devront supporter la charge statique du poids de la structure, des modules ainsi que la surcharge liée aux contraintes de vent et de neige de la zone. Des pieux battus seront positionnés par un géomètre afin d’assurer un maintien de l’ossature le plus stable possible dans le temps. La profondeur d’enfoncement des pieux dépendra de la nature du sol et sera donc définie pour répondre à toutes les contraintes techniques et climatiques du site. Ce type de fondation minimise également les impacts environnementaux et facilitera le démantèlement en fin d’exploitation (voir chapitre « Le démantèlement »).

Du fait que le projet se trouve sur la **zone Z5 (projet de stockage de munitions), les structures fixes seront conçues pour résister à la surpression**, à cet effet, une mission L « solidité » sera confiée au préalable de la phase chantier par le groupe REDEN à un bureau de contrôle accrédité par la COFRAC.

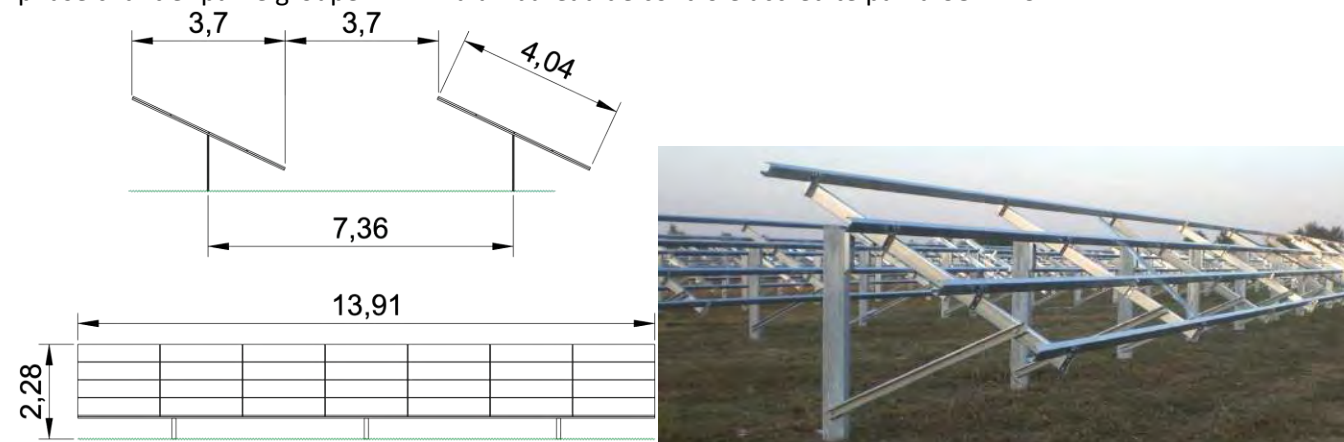


Figure 13 : Schéma de principe et descriptif des structures fixes (source REDEN)

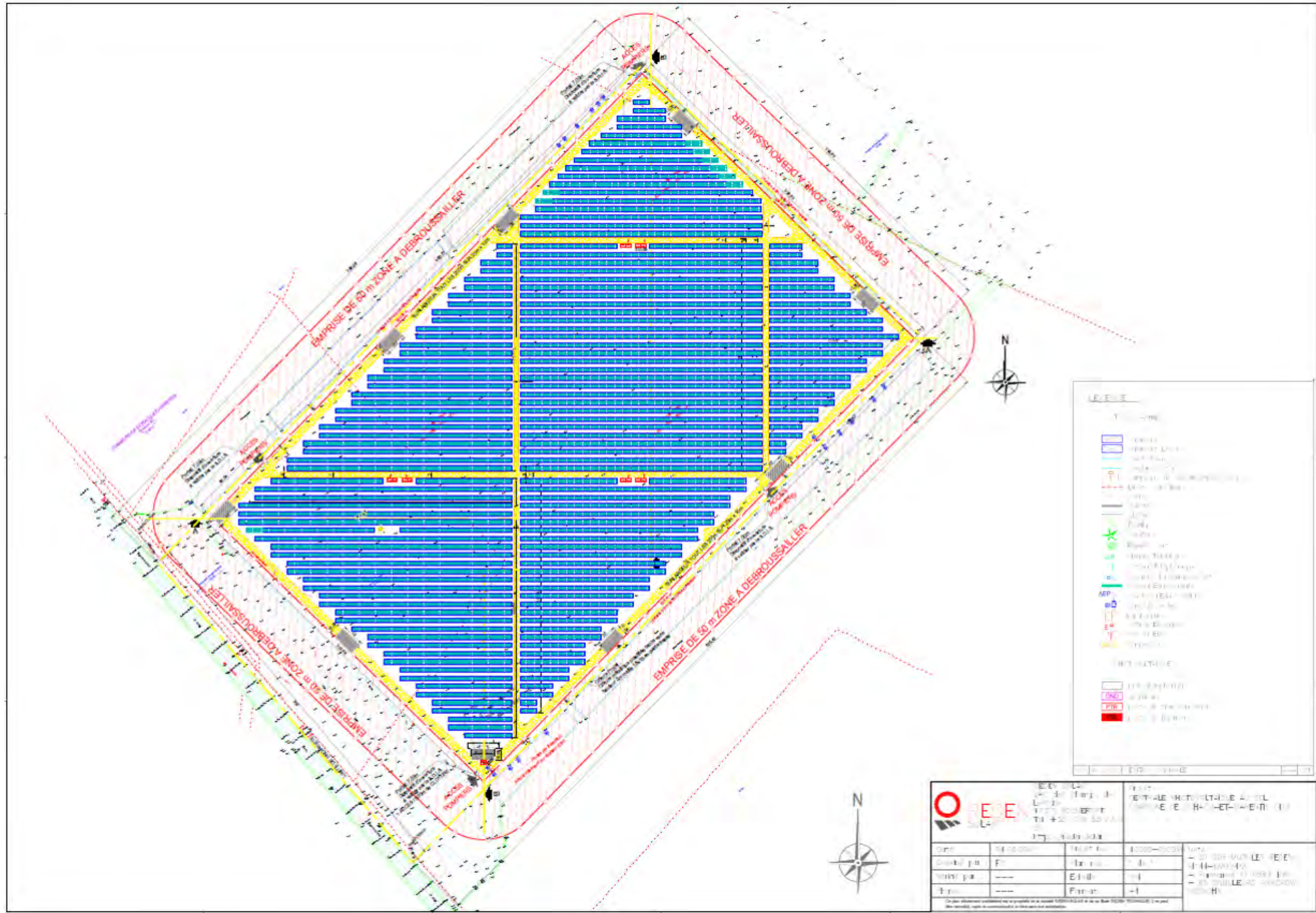


Figure 14 : Plan de masse du projet (04/06/2021)

Les câbles

L'installation électrique sera conforme à la norme UTE C15-712-1.

Les câbles utilisés pour le raccordement électrique des différents équipements courant continu seront regroupés dans des chemins de câbles fixés à la structure. Ils seront installés conformément aux recommandations des services départementaux incendies et sécurité. Les câbles raccordant les modules photovoltaïques pourront supporter une température de 120°C. Les câbles seront équipés d'un système de connexion rapide de type MC4. Le raccordement des modules se fera en bouclage inverse, c'est-à-dire de manière à supprimer les boucles inductrices.

Onduleurs et transformateurs

Le poste de conversion et le local technique

Les onduleurs seront reliés au Tableau Divisionnaire Générateur Solaire (TDGS) qui permettra de regrouper et de mettre en parallèle l'ensemble des onduleurs de la centrale solaire. Ce tableau sera équipé d'un interrupteur sectionneur général, d'un système d'acquisition de données, de para foudres et de disjoncteurs différentiels.

Ces équipements, ainsi que le transformateur, seront regroupés dans un local technique avec un accès réservé au personnel habilité. Ce local sera équipé d'un plancher technique en bois-ciment, d'une fosse de rétention d'huile, et d'un vide technique. Il sera séparé en deux parties : l'une pour le transformateur et ses cellules de protection, l'autre pour les onduleurs.

Chaque partie ne sera accessible que depuis l'extérieur par une porte anti-panique, et pour le personnel habilité uniquement. Le local sera ventilé par convection forcée.

Le dispositif de coupure

Un dispositif d'arrêt d'urgence sera installé dans chaque poste de transformation.

Dispositions spécifiques et sécurité

Les voies d'accès terrain et voies de circulation aux services de secours et d'incendie

Les locaux techniques comme le champ photovoltaïque seront directement accessibles aux véhicules pompiers par des chemins de 5m de large minimum. Les portes d'accès aux locaux techniques auront une largeur de 1,05 m au minimum. Par ailleurs, un extincteur sera positionné dans chaque local onduleur ainsi que des détecteurs incendies.

Partenariat avec le SDIS47 (unique en France)

Le groupe REDEN a signé un partenariat avec le SDIS47 pour les formations sécurité et l'évolution des doctrines en vigueur.

La signalisation diurne et nocturne du site de production

Un panneau indiquant les règles de sécurité sera installé à l'entrée du site. Les circuits d'évacuation et les zones de rassemblement seront clairement identifiés.

Clôture

La centrale photovoltaïque sera clôturée pour interdire tout accès au public, notamment pour des raisons de sécurité (présence d'électricité) et de prévention des vols et des détériorations. Afin d'éviter que les cervidés (notamment les chevreuils) ne pénètrent dans la centrale, les clôtures seront d'une hauteur de 2 m (cf. photo ci-après).

Cette clôture intégrera un portail principal d'entrée, afin d'assurer la maintenance et l'exploitation de la centrale, complété par des portails implantés tous les 500 m (prescriptions SDIS).



Figure 15 : Clôture, avec poteaux en pin des Landes - Centrale du Gabardan

II. 3. 3 Construction de la centrale

L'accès au site

Le choix du site et l'implantation des modules photovoltaïques ont été dictés également par la proximité du réseau routier et la desserte directe du site par la départementale D651 (de Bordeaux à Mont-de-Marsan) qui longe le site au Sud-Est, puis la D651E.

L'organisation des accès au niveau de la parcelle où les panneaux photovoltaïques seront installés repose sur les principes suivants : minimisation de la création des chemins d'accès par une utilisation maximale des chemins et voies existants (ancienne plate-forme de stockage de bois exploitée par Alliance-Bois).

A la fin du chantier, la société s'engage à remettre en état les chemins d'accès qui auraient pu être détériorés durant la phase de travaux.

Déroulement des travaux

La circulation au sein du chantier ne se fera pas via des voies matérialisées. L'espacement entre les panneaux photovoltaïques permettra aux véhicules de chantier de circuler sans encombre.

Le chantier du projet se déroulera selon la chronologie suivante :

- mise en place des voiries non imperméabilisés ;
- réaménagement du réseau hydraulique le cas échéant ;
- pose des clôtures ;
- creusement des tranchées pour les réseaux électriques ;
- mise en place des structures portantes fixes ;
- raccordement des réseaux basse tension ;
- pose des modules ;
- installations des shelters/onduleurs et du poste de livraison.

Une fois le montage des panneaux et modules réalisé, il y aura une phase de raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les modules, onduleurs, transformateurs et le poste de livraison.

La durée totale du chantier pour le projet sera de 6 à 10 mois et le site fera l’objet d’un gardiennage.



Figure 16 : Chantiers REDEN

Base de vie

Une base de vie sera installée durant toute la durée des travaux. Cette installation temporaire se compose de plusieurs modules installés à même le sol, de type “algeco” pour les besoins de base des ouvriers (sanitaires, vestiaires, bureau de chantier, ...) et de type conteneurs pour stocker le matériel de chantier.

Gestion des déchets

En phase travaux différentes bennes seront entreposées sur le site, elles permettront la collecte et le tri des déchets avant leur exportation vers des filières de traitement adaptées.

II. 3. 4 Raccordement au réseau électrique

Contexte et références législatives et réglementaires

Les énergies renouvelables (ENR) se développent rapidement en France depuis plusieurs années. Leur part dans les différentes sources de production d’électricité connaît une forte croissance. Fin 2014, les seules énergies éolienne et photovoltaïque représentaient respectivement 9 120 MW et 5 292 MW de puissance installée sur le territoire. Elles constituent l’une des réponses les plus efficaces au défi du changement climatique. Les pouvoirs publics ont fixé un objectif précis : les énergies renouvelables devront représenter 23% du mix énergétique en 2020. Les objectifs européens sont de 32% d’EnR d’ici 2030. Les Schémas Régionaux de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnr) sont des documents produits par RTE dans le cadre de la loi “Grenelle II” permettant d’anticiper et d’organiser au mieux le développement des ENR.

Ces schémas sont basés sur les objectifs fixés par les SRCAE. Ils doivent être élaborés par RTE en accord avec les gestionnaires des réseaux publics de distribution d’électricité (GRD) concernés, dans un délai de six mois suivant l’approbation des SRCAE. Les S3REnr comportent essentiellement :

- Les travaux de développement (détaillés par ouvrages) nécessaires à l’atteinte des objectifs des SRCAE, en distinguant la création de nouveaux ouvrages et le renforcement des ouvrages existants ;

- La capacité d’accueil globale du S3REnr, ainsi que la capacité réservée par poste;
- Le coût prévisionnel des ouvrages à créer (détaillé par ouvrage) ;
- Le calendrier prévisionnel des études à réaliser et des procédures à suivre pour la réalisation des travaux.

Propositions de raccordement

Le raccordement du projet se fera vers le poste source de Mont-de-Marsan situé à moins de 5 km au Sud-Est du site.

Les lignes électriques et l’ensemble des câbles de raccordement seront enterrés entre les postes de livraison de la centrale photovoltaïque et le poste source. Le câblage dans le cadre du raccordement sera effectué au niveau des voiries existantes, un engin de chantier creusera une tranchée sur une profondeur d’environ un mètre.

Conformément à la procédure de raccordement en vigueur, le tracé et le chiffrage précis du raccordement au réseau électrique seront effectués ultérieurement, après obtention du permis de construire.



Figure 17 : Carte CAPARESEAU - Localisation des postes source - www.capareseau.fr

II. 3. 5 Fonctionnement en phase exploitation

Fonctionnement de la centrale photovoltaïque

Une fois raccordée au réseau public, la centrale photovoltaïque fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucun apport particulier, hormis la lumière du soleil. Aucune autre livraison et aucun transport supplémentaire ne seront nécessaires.

Accès et sécurité

Lors de la phase d’exploitation, les seules visites sur site de personnel qualifié auront lieu annuellement pour le contrôle et la maintenance (sauf en cas de réparations inattendues).

En ce qui concerne les dispositifs de sécurité et de secours, chaque centrale est équipée de systèmes électroniques de surveillance (vidéo) et d’alarme.

Entretien de la végétation

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle de la végétation. Cette végétation nécessitera un entretien afin d’éviter l’embuissonnement.

La société chargée de l’entretien, qui sera régulièrement présente sur le site, assurera une gestion en temps réel de la végétation en place sous les panneaux et respectera un cahier des charges précis, établi au préalable.

L’entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou girobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop haut. L’objectif étant de maintenir une végétation basse type lande compatible avec le bon fonctionnement de la centrale. Les fauches seront tardives pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi limiter la mortalité de la faune présente sur le site.

L’entretien sera extensif et suivra les règles suivantes :

- pas d’apports d’engrais organiques ou minéraux ;
- pas d’utilisation de produits phytosanitaire ;
- une fauche annuelle ou de préférence pluriannuelle (tous les 2 ou 3 ans).

Cette action sera limitée au strict nécessaire. De plus, la hauteur de coupe sera au minimum de l’ordre de 20 cm afin de préserver la végétation.

II. 4. Puissance installée et estimation de production

Tableau 2 : Principales caractéristiques de la centrale photovoltaïque d’Uchacq-et-Parentis (40)

Département	LANDES (40)
Commune	UCHACQ-ET-PARENTIS
Identité du Maître d’Ouvrage	Groupe REDEN - RS PROJET CRE4
Adresse du Maître d’Ouvrage	ZAC des Champs de Lescaze - 47 310 ROQUEFORT
Nature de l’installation	Centrale photovoltaïque au sol
Références cadastrales	Section AL parcelles n°138, 142, 339 et 340
Emprise foncière totale	17,41 ha
Puissance crête	14,683 MWc
Puissance installée	17 649 MWh/an

II. 5. Démantèlement et remise en état du site après exploitation

II. 5. 1 Le démantèlement et le recyclage des modules

Démontage de la centrale

Au-delà des 40 ans d’exploitation, la centrale sera démontée entièrement et les parcelles utilisées seront rendues au propriétaire. Le démantèlement de la centrale consiste au retrait de l’ensemble des structures, panneaux et locaux d’exploitation mais aussi au retrait de l’ensemble des câbles enfouis.

Le temps de démantèlement est estimé à 6 mois. La pose des panneaux sur des structures en pieux battus évite l’usage de béton et permet le retour du milieu à son état d’origine.

Le démantèlement est prévu par la promesse de bail avec le propriétaire du terrain (GF Kakinou). Ce montant sera provisionné dans les charges d’exploitation de la SAS créée pour le projet, avant la 17^{ème} année d’exploitation.

Cette procédure engendrera des impacts, du même type que ceux liés à la phase de travaux notamment :

- présence d’engins de chantier, de camions pour exporter les différents appareils et matériaux ;
- nuisances sonores ;
- production de déchets, avec notamment les massifs bétons et les structures métalliques. Il est à noter que le béton et le métal sont des matériaux inertes et recyclables, et la possibilité de réutiliser les structures en les réinstallant sur un autre site avec de nouveaux modules photovoltaïques.

Recyclage des modules photovoltaïques au terme de l’exploitation

La Directive DEEE « Déchets d’Équipements Électriques et Électroniques » régit le traitement des produits arrivés en fin de vie et impose aux Producteurs (par ex. fabricants et importateurs) de matériel électronique et électrique de respecter la réglementation nationale relative à la gestion des déchets, notamment en matière de prise en charge financière et administrative. La toute première Directive DEEE (2002/96) remonte au 27 janvier 2003, puis a été modifiée en 2003 et en 2008. Depuis 2012, les panneaux photovoltaïques relèvent du champ d’application de cette directive (au niveau européen). La transcription en droit Français et donc l’entrée en vigueur de cette directive a été effectuée fin août 2014. **La gestion de la fin de vie des panneaux photovoltaïques est donc désormais une obligation légale.** Depuis le 23 août 2014, les entreprises établies en France vendant et important des panneaux photovoltaïques doivent financer et s’assurer du traitement des déchets et donc organiser la collecte et le traitement des panneaux solaires usagés.

Les grands fabricants de panneaux photovoltaïques n’ont pas attendu l’évolution réglementaire pour intégrer dans leurs démarches industrielles la notion de protection de l’environnement. La plupart adhéraient déjà à l’association PVCYCLE pour gérer de manière volontaire la fin de vie des panneaux solaires. Aujourd’hui, l’association PVCYCLE a été reconnue comme étant éco-organisme agréé par l’état de gestion de la directive DEEE pour les panneaux solaires.

Concrètement, une Eco-participation est payée à l’achat du panneau à son fabricant. Ce dernier la reverse intégralement à un organisme de perception (SORE N ex-PV CYCLE). L’éco-participation s’applique à chaque panneau photovoltaïque neuf et permet de financer et développer les opérations de collecte, de tri et de recyclage actuelles et futures. Le montant de l’éco-participation est fixé dans un barème unique et national qui est susceptible d’évoluer d’année en année pour refléter et anticiper l’évolution du marché. Depuis le 01/07/2016, la valeur est de 1,2 € par panneau de plus de 10kg à payer à l’achat du module.

CYCLE DE VIE DES PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EN SILICIUM CRISTALLIN



Figure 18 : Schéma du cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin

Le groupe REDEN, en tant que fabricant français de modules photovoltaïques est déjà aujourd’hui point de collecte SOREN (ex PV CYCLE). Ainsi, l’ensemble des modules nécessitant d’être remplacés pour des raisons de maintenance tout au long de l’exploitation de la centrale ainsi que lors de son démantèlement seront collectés par le groupe REDEN lui-même. Enfin, depuis 2018 une nouvelle usine de recyclage de modules photovoltaïques est opérationnelle dans le Sud-Est de la France. Cette usine sera donc le lieu de recyclage des modules de REDEN.



Figure 20 : Séparation/tri des composants et valorisation des éléments recyclés

II. 5. 2 Réhabilitation et réaménagement final du site après exploitation

A l’état final, les caractéristiques et le potentiel agronomiques du site après l’exploitation photovoltaïque ne seront pas modifiés, voire améliorés, par rapport à l’état initial, ce qui permettra soit l’exploitation agricole de ces parcelles, soit la reprise de la sylviculture.



Figure 19 : Décadage des modules et chargement du modules laminés avant découpage, broyage et séparation des éléments

III. Un projet d'intérêt public majeur

III. 1. Un projet répondant à une volonté énergétique nationale

III. 1. 1 Caractéristiques générales de la politique française sur les énergies renouvelables et la lutte contre le réchauffement climatique

La France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et de l'accroissement de l'efficacité énergétique, dans le double objectif de réduire ses émissions de gaz à effet de serre et de sécuriser son approvisionnement énergétique.

Réduire les émissions de gaz à effets de serre.

Lors de plusieurs conférences internationales, les différents États de la planète ont élaboré un régime de protection du climat, afin de pallier l'effet de serre induit par l'utilisation des combustibles fossiles.

En décembre 1997, la conférence de Kyoto a fixé des objectifs quantitatifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre (essentiellement du gaz carbonique - CO₂).

L'Union Européenne s'est ainsi engagée sur une réduction de ses émissions à l'horizon 2010 de 8 % par rapport à l'année 1990.

Conformément aux accords de Kyoto retranscrits par une directive européenne, la France s'est fixée pour objectif de faire passer de 15 à 21 % la part des sources d'énergies renouvelables et non polluantes dans sa consommation d'électricité en 2010.

La France a ainsi promulgué la loi n°2001-153 du 19/02/01, abrogée le 3 juillet 2003, tendant à conférer à la lutte contre l'effet de serre et à la prévention des risques liés au réchauffement climatique la qualité de priorité nationale et portant création d'un Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique en France métropolitaine et dans les départements et territoires d'outre-mer.

Le développement des énergies renouvelables a ainsi été déclaré prioritaire.

La France a diminué ses émissions de plus de 10 % entre 1990 et 2013, bien au-delà de son objectif dans le cadre du protocole de Kyoto, qui était de ne pas les augmenter. Cela représente une baisse de 21 % par habitant. Rapportée à la production intérieure brute (PIB), la diminution des émissions a été de 55 %. La France est ainsi l'un des pays industrialisés les moins émetteurs de gaz à effet de serre : elle représente seulement 1,2 % des émissions mondiales alors qu'elle contribue à 4,2 % du PIB mondial.

La dynamique s'est poursuivie en 2014. La baisse serait de 7,4 % par rapport à 2013, pour moitié en raison de conditions climatiques extrêmement douces, pour moitié dans le cadre de la dynamique de réduction des émissions.

Suite à la réussite de ces objectifs, d'autres mesures ont été adoptées. Au lendemain des accords de la COP 21 à Paris, le 12 Décembre 2015, 186 pays ont publié leur plan d'action au cours de l'année 2015 : chacun de ses plans détaillent la façon dont les pays projettent de faire baisser leurs émissions de gaz à effet de serre. Avec la loi relative à la transition énergétique, la France s'est fixé deux objectifs principaux :

- 40% de réduction de ses émissions d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.
- 75 % de réduction de ses émissions d'ici 2050, par rapport au niveau de 1990.

Pour ce faire, elle s'est engagée sur l'évolution du mix énergétique :

- Porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale en 2030 ;

- Réduire de 50% la consommation énergétique à horizon 2050.

La France a aussi donné les orientations stratégiques pour mettre en œuvre dans tous les secteurs d'activité la transition vers une économie bas-carbone sur la période 2015-2028 (Stratégie Nationale Bas Carbone - SNBC) :

- Réduction de 54 % des émissions dans le secteur du bâtiment, dans lequel les gisements de réductions des émissions sont particulièrement importants : déploiement des bâtiments à très basse consommation et à énergie positive, accélération des rénovations énergétiques, écoconception, compteurs intelligents ;
- Réduction de 29% des émissions dans le secteur des transports sur la période 2015-2028 : amélioration de l'efficacité énergétique des véhicules (véhicule consommant 2L /100 km), développement des véhicules propres (voiture électrique, biocarburants, ...) ;
- Réduction de 12 % des émissions dans le secteur de l'agriculture grâce au projet agro-écologique : méthanisation, couverture des sols, maintien des prairies, développement de l'agroforesterie, optimisation de l'usage des intrants ;
- Réduction de 24 % des émissions dans le secteur de l'industrie : efficacité énergétique, économie circulaire (réutilisation, recyclage, récupération d'énergie), énergies renouvelables ;
- Réduction de 33 % des émissions dans le secteur de la gestion des déchets : réduction du gaspillage alimentaire, écoconception, lutte contre l'obsolescence programmée, promotion du réemploi et meilleure valorisation des déchets.

La France s'engage ainsi à réduire sa part d'émission de gaz à effet de serre, avec un objectif de consommation de 40 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement.

Sécuriser l'approvisionnement énergétique français.

Le Grenelle de l'environnement, qui s'est tenu à l'automne 2007, a renforcé les différentes filières des énergies renouvelables qui doivent permettre d'augmenter la production d'énergie renouvelable de 20 millions de tonnes équivalent pétrole d'ici à 2020.

La France s'est ainsi engagée à aller au-delà de l'objectif européen de 32 % de sa consommation d'énergie en 2030 assurée par les énergies renouvelables (source : rapport de synthèse du Groupe 1 – Grenelle de l'environnement – 27 septembre 2007).

Dans le cadre de l'énergie solaire, une proposition de mise en œuvre d'un plan national énergie solaire a été formulée et consiste à :

- Renforcer les moyens de l'institut national de l'énergie solaire ;
- Favoriser la création d'un pôle de compétitivité sur l'énergie solaire ;
- Lancer une politique d'achats publics permettant de dynamiser la demande ;
- Évaluer les évolutions à apporter au réseau électrique pour permettre le raccordement d'un nombre important de cellules photovoltaïques ;
- Adapter le Code de l'Urbanisme pour favoriser le solaire et la construction bioclimatique ;

Dans cette logique, les députés ont adopté le 21 octobre 2008 le premier volet du projet de loi du Grenelle Environnement. Celui-ci porte l'objectif des énergies renouvelables pour la France à 23 % de l'énergie totale consommée en 2020.

C'est ainsi que l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité fixe comme objectifs de développement de production à partir de l'énergie radiative du soleil, en termes de puissance totale installée :

- ▶ 1 100 MW au 31 décembre 2012
- ▶ 5 400 MW au 31 décembre 2020

Le deuxième objectif a été atteint au cours du 3^{ème} trimestre de l’année 2014. L’arrêté du 28 Août 2015 modifie celui du 15 Décembre 2009 afin d’élever ce seuil à 8000 MW en 2020.

Depuis environ cinq années, un cadre favorable est mis en place en Europe et en France pour développer les sources d’énergies renouvelables : éolien, solaire, hydraulique, biomasse, biogaz et géothermie, notamment en ce qui concerne la production d’électricité.

La France n’est pas dotée d’importantes ressources énergétiques fossiles. En revanche, elle dispose d’un gisement important d’énergies renouvelables, dont l’exploitation n’est pas homogène.

Plus récemment encore, le développement de l’énergie solaire est devenu une grande priorité de la transition énergétique. Ségolène Royal, ex-ministre de l’Environnement, de l’Énergie et de la Mer, en charge des Relations internationales sur le climat, a délivré un message de soutien au développement de l’énergie solaire lors des journées nationales de l’énergie solaire, organisées par le pôle de compétitivité DERBI et le CNRS à Perpignan.

Le développement de l’énergie solaire est une grande priorité de la transition énergétique. Elle s’est traduite dans l’ambition de développer 1 000 km de route solaire et à travers les objectifs 2023 que la Ministre a fixés dans l’arrêté du 24 avril 2016 relatif aux nouveaux objectifs de développement des énergies renouvelables :

- ▶ Multiplication par plus de trois de la puissance installée pour le photovoltaïque, par rapport au niveau actuel,
- ▶ Augmentation de 80 % pour le solaire thermique, par rapport au niveau actuel.

Une accélération du développement de l’énergie solaire est d’ores et déjà à l’œuvre. **La capacité de production solaire installée a augmenté de 40 % depuis 2014.** Depuis 2014, trois appels d’offres ont été lancés, qui permettront de générer plus d’un milliard d’euros d’investissements et de créer plus de 5 000 emplois dans la filière. La compétitivité des offres progresse régulièrement.

Le volume de chaque tranche de l’appel d’offres CRE 3 pour développer les installations photovoltaïques de moyenne puissance (100 à 250 kWc) sur bâtiments et sur ombrières de parking, **a été doublé de 40 à 80 MW.** 349 projets ont ainsi été retenus pour la première tranche.

Pour poursuivre et accélérer cette dynamique, Ségolène Royal a mis en place deux appels d’offres :

- ▶ Un appel d’offres « centrales photovoltaïques au sol », qui porte sur un volume de 1 000 MW/an pendant 3 ans,
- ▶ Un nouvel appel d’offres « centrales photovoltaïques sur bâtiments », qui porte sur un volume de 450 MW/an sur 3 ans.

Concernant l’appel d’offres « centrales photovoltaïques au sol », il a été divisé en 6 périodes, échelonnées du 9 Janvier 2017 au 9 Mai 2019. Les premières périodes sont actuellement terminées, et de nouvelles périodes semestrielles sont d’ores et déjà prévues jusqu’en 2024.

III. 1. 1 Le photovoltaïque en France

Les systèmes photovoltaïques utilisent l’énergie la mieux répartie dans le monde : la lumière du soleil. En France, actuellement, des milliers de réalisations ont mis en valeur les qualités de l’électricité solaire photovoltaïque : sa fiabilité, son autonomie, son influence faible sur l’environnement et sa plus-value en tant que composant de construction.

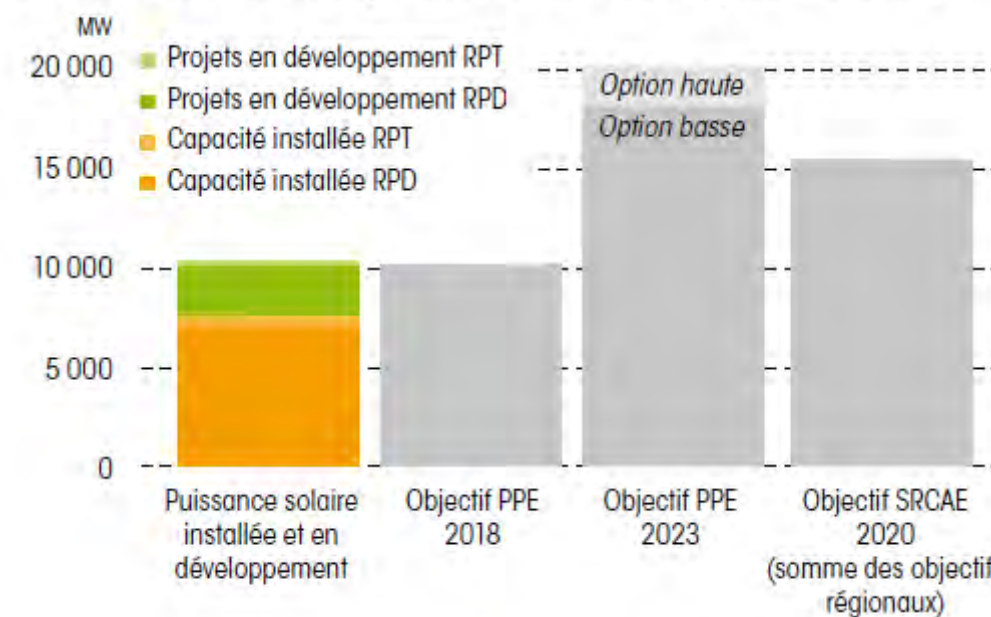
L’électricité issue du soleil (solaire photovoltaïque), correspond en France à une puissance totale installée de 20 MW fin 2004. Fin 2014, cette puissance est passée à 927 MW.

Au 31 décembre 2017, la puissance totale raccordée s’élève à 7 660 MW, soit 75% de l’objectif fixé par le Plan Pluriannuel de l’Énergie développé par le Ministère de l’Environnement de l’Énergie et de la Mer pour 2018. Ce plan prévoyait d’augmenter la capacité solaire photovoltaïque installée à 10,2 GW en 2018 et la porter entre 18,2 et 20,2 GW d’ici 2023.

Les objectifs cumulés des différents Schéma Régionaux du Climat, de l’Air et de l’Énergie adoptés en France fixent des objectifs plus ambitieux avec une puissance totale cumulée de 15 550 MW à atteindre à l’horizon 2020.

Les nouveaux objectifs de la PPE de novembre 2018 permettront de doubler la capacité installée des énergies renouvelables électriques en 2028 par rapport à 2017 avec une capacité installée de 102 à 113 GW en 2028 avec un point de passage à 74 GW en 2023, en augmentant de 50 % les capacités installées d’ici 2023. (...)

Les objectifs cumulés des différents Schéma Régionaux du Climat, de l’Air et de l’Énergie adoptés en France fixent des objectifs plus ambitieux avec une puissance totale cumulée de 15 550 MW à atteindre à l’horizon 2020.



RPD : Réseau Public de Distribution d’électricité
RPT : Réseau Public de Transport d’électricité

Figure 21 : Puissance installée et projets en développement au 31 décembre 2017, objectifs PPE et SRCAE, pour le solaire (Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l’électricité renouvelable au 31 décembre 2017)

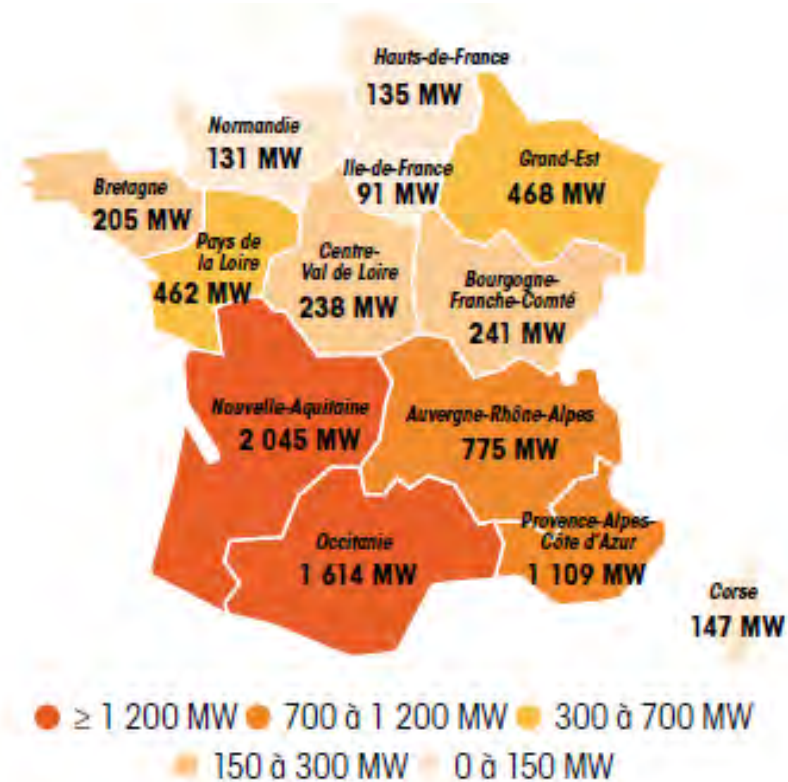


Figure 22 : Parc raccordé e France au 31 décembre 2017

(Source : RTE/ERDF/ADEeF/SER : panorama de l’électricité renouvelable)

Historiquement, le marché photovoltaïque français était un marché orienté vers les applications photovoltaïques en sites isolés. C’est à partir de 1999 grâce à l’implication des acteurs français du photovoltaïque et de l’ADEME que le marché français s’est réorienté vers les applications dites raccordé réseau.

Le décollage du marché du photovoltaïque raccordé au réseau en France est rapide, mais avec des volumes encore modestes par rapport aux voisins européens. La capacité photovoltaïque opérationnelle en France, fin 2010, est 973 MW, comparée à 18 000 MW en Allemagne.

La politique française en faveur des énergies renouvelables permet à la France d’atteindre fin septembre 2016 une capacité de 7 017 MW, soit une augmentation de plus de 620% depuis 2010

Les objectifs de capacité photovoltaïque en France à la fin 2018 étaient fixés à 10 200 MW. Ceux fin 2023 devront atteindre une capacité de 20 100 MW, et entre 35 100 MW et 44 000 MW en 2028 (Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020 relatif à la programmation pluriannuelle de l’énergie). Dans ce cadre, la volonté du Gouvernement est de privilégier l’implantation des panneaux photovoltaïques sur les toitures. Néanmoins il précise que le développement de cette filière en France doit être rapide et significatif et que cela ne peut se faire que par la réalisation d’installations solaires au sol.

Le projet s’inscrit totalement dans les ambitions et objectifs actuels en matière d’énergies renouvelables.

III. 1. 2 Insertion du projet vis-à-vis de la politique nationale

La loi de transition énergétique

La loi du 17 Aout 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte est un texte qui vise à réduire l’écrasante facture énergétique de la France (70 milliards d’euros), à faire émerger des activités génératrices d’emplois (100.000 sur trois ans) ou encore à lutter de manière exemplaire contre les émissions de gaz à effet de serre.

Parmi les objectifs fixés :

- Diviser par deux la consommation totale d’énergie du pays d’ici à 2050 ;
- Réduire à 50 % en 2025 la part de l’énergie tirée du nucléaire ;
- Réduire à 30 % en 2030 celle tirée des énergies fossiles ;
- Augmenter à 32 % à horizon 2030 la part des énergies renouvelables.

L’ancienne ministre de l’Ecologie, Ségolène Royal, a annoncé la mobilisation de 10 milliards d’euros sur trois ans pour enclencher le processus de transition. De faibles moyens, cependant, au regard des ambitions affichées.

La programmation pluriannuelle de l’énergie (PPE), approuvée par le **décret n° 2016-1442 du 27 octobre 2016 puis par le Décret n° 2020-456 du 21 avril 2020** constitue un élément essentiel de la transition énergétique pour la croissance verte :

- elle donne des perspectives aux entreprises et permet la création des emplois de la croissance verte ;
- elle rend irréversible la transition énergétique et le développement des énergies renouvelables ;
- elle place la France au premier rang des pays du monde qui ont commencé d’appliquer concrètement l’Accord de Paris sur le climat.

En cohérence avec la stratégie nationale bas carbone adoptée dès novembre 2015, la programmation pluriannuelle de l’énergie trace ainsi, aux horizons 2018 et 2023, les orientations et les actions concrètes pour décarboner et diversifier notre mix énergétique en favorisant la croissance verte.

Le projet photovoltaïque participe à l’atteinte des objectifs fixés par la loi de transition énergétique.

III. 2. Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma régional d’aménagement, de développement durable et d’égalités des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine

Le SRADDET Nouvelle-Aquitaine a été adopté le 16 décembre 2019 par le Conseil régional puis approuvé le 27 mars 2020 par la Préfète de Région. Celui-ci est rentré en application le 3 avril 2020.

Enjeux et Objectifs :

- Il fixe les orientations fondamentales à moyen terme (2030), de développement durable du territoire régional.
- Il veille à la cohérence des projets d’équipement avec la politique de l’Etat et des différentes collectivités territoriales, (dès lors que ces politiques ont une incidence sur l’aménagement et la cohésion du territoire régional).
- Il se substitue à différents documents de planification à l’échelle régionale.

En Nouvelle-Aquitaine, les 3 orientations du Schéma sont :

- Orientation 1 : Une Nouvelle-Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d’activités et d’emplois ;
- Orientation 2 : Une Nouvelle-Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux ;
- Orientation 3 : Une Nouvelle-Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous.

Ces orientations se déclinent en 14 objectifs stratégiques.

Le SRADDET de la région Nouvelle-Aquitaine à travers l’objectif stratégique 2.3 : « Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain » de l’orientation 2 et plus particulièrement, à travers l’objectif 51 : « Valoriser toutes les ressources locales pour multiplier et diversifier les unités de production d’énergie renouvelable » montre la volonté de développer une production d’énergies « propres » sur le territoire de la région Nouvelle-Aquitaine.

Ainsi, le projet agrivoltaïque s’insère dans ce schéma en mettant en place un système de production d’énergies renouvelables sur des surfaces agricoles exploitées.

Le projet photovoltaïque d’Uchacq-et-Parentis est donc compatible avec le SRADDET Nouvelle-Aquitaine

III. 3. Bilan carbone

L’exploitation de la centrale photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis permettra la production de 17649 MWh/an, soit l’équivalent de la consommation annuelle de 5000 foyers, soit 20000 personnes. Cela équivaldrait à l’évitement du relargage de 650 tonnes de CO₂ dans l’atmosphère par an.

III. 4. Conclusion

Il est important de noter que la « transition énergétique » est un enjeu transversal qui surpasse la logique thématique (le triptyque Hommes, Environnement, Economie) pour s’inscrire dans une logique de solidarité territoriale. Un parc photovoltaïque n’est autre qu’une des façons de répondre à cette ambition. C’est une action de développement local mais aussi d’intérêt général qui participe à la constitution d’un nouveau modèle énergétique compétitif et intelligent.

IV. Une absence de solution alternative : l’ancien site de stockage de bois d’Uchacq-et-Parentis, un site dégradé le plus à même d’accueillir un projet photovoltaïque

Pour rappel, l’analyse des solutions alternatives étudiées a été présentée en page 12 et suivantes du présent document.

La mise en place d’un parc solaire photovoltaïque nécessite un ensemble de critères techniques et réglementaires.

Plusieurs conditions techniques nécessitent d’être réunies lors du choix du site d’implantation d’un parc solaire pour en assurer la faisabilité technique :

- Une irradiation solaire maximale ;
- Un terrain d’une superficie suffisante pour accueillir un parc photovoltaïque ;
- Une topographie relativement plane avec une bonne exposition au sud et une absence de masque ;
- La proximité d’un poste électrique à la capacité suffisante pour le raccordement du parc photovoltaïque ;
- Un terrain dégradé ou n’ayant plus de vocation agricole ;
- Un document d’urbanisme (PLU) ou une décision officielle communale/intercommunale identifiant les zones potentielles d’implantation.

L’agrégation de ces critères à l’échelle intercommunale et communale permet d’identifier les zones potentiellement propices au développement de parcs solaires.

Une approche réglementaire (analyse des périmètres d’inventaire et des protections environnementales, des périmètres de protections paysagères et patrimoniales, des documents de prévention des risques et zones de danger) sur la base d’un croisement de données géoréférencées est également menée en parallèle afin de vérifier la compatibilité d’un tel projet avec les contraintes et obligations de préservation des milieux.

Enfin, la production électrique d’un parc photovoltaïque doit être envoyée sur le réseau via un poste source dont la distance au parc doit être la plus réduite possible afin de garantir la viabilité économique du projet et améliorer son efficacité électrique.

IV. 1. Un ensoleillement favorable

Le site se situe dans le quart Sud-Ouest de la France métropolitaine qui présente une radiation de l’ordre de 1 560 kWh/m²/an pour le site retenu comme le montre la carte ci-après.

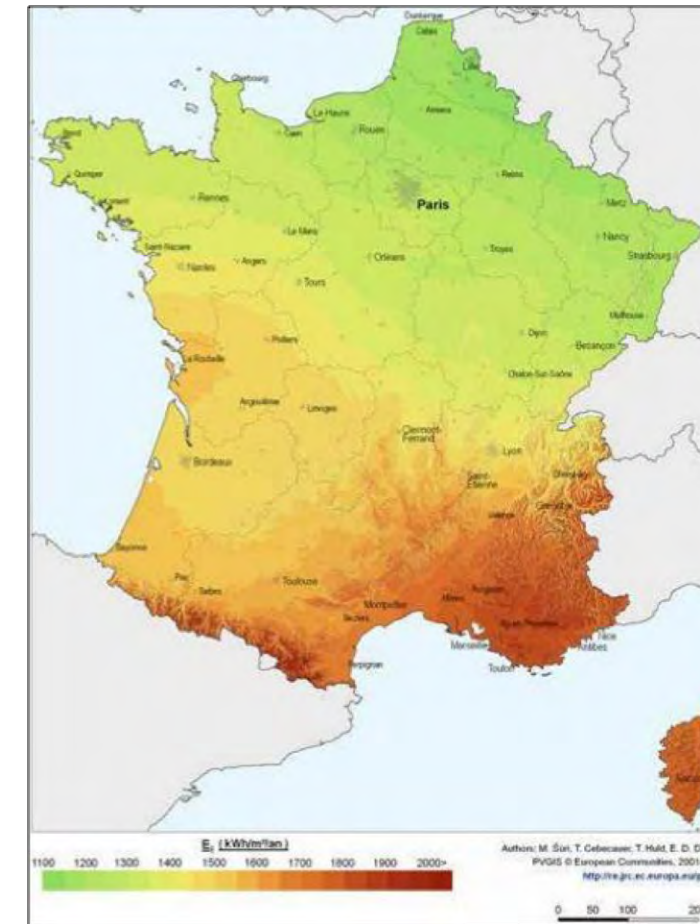


Figure 23 : Gisement solaire en kWh / m² (source : PVGIS Europe)

Afin de calculer la production annuelle d’électricité par la centrale, l’équipe de REDEN a utilisé le logiciel PVsyst, ainsi que les données météo du logiciel Météonorm. Les résultats sont donnés ci-dessous :

Tableau 3 : production annuelle d’électricité

Quantité modules	Puissance modules	Puissance Projet	Productible*	Production annuelle
38 640	380 Wc	14 683 kWc	1202 kWh/kWc	17 649 MWh/an

* : le productible correspond à l’équivalent du nombre d’heures pour lesquelles la centrale fonctionne à puissance maximale.

Dans les calculs sont pris en compte les ombrages induits par l’environnement proche et lointain, l’ensemble des pertes électriques de la centrale, ainsi que les ombrages mutuels provoqués entre rangées de modules.

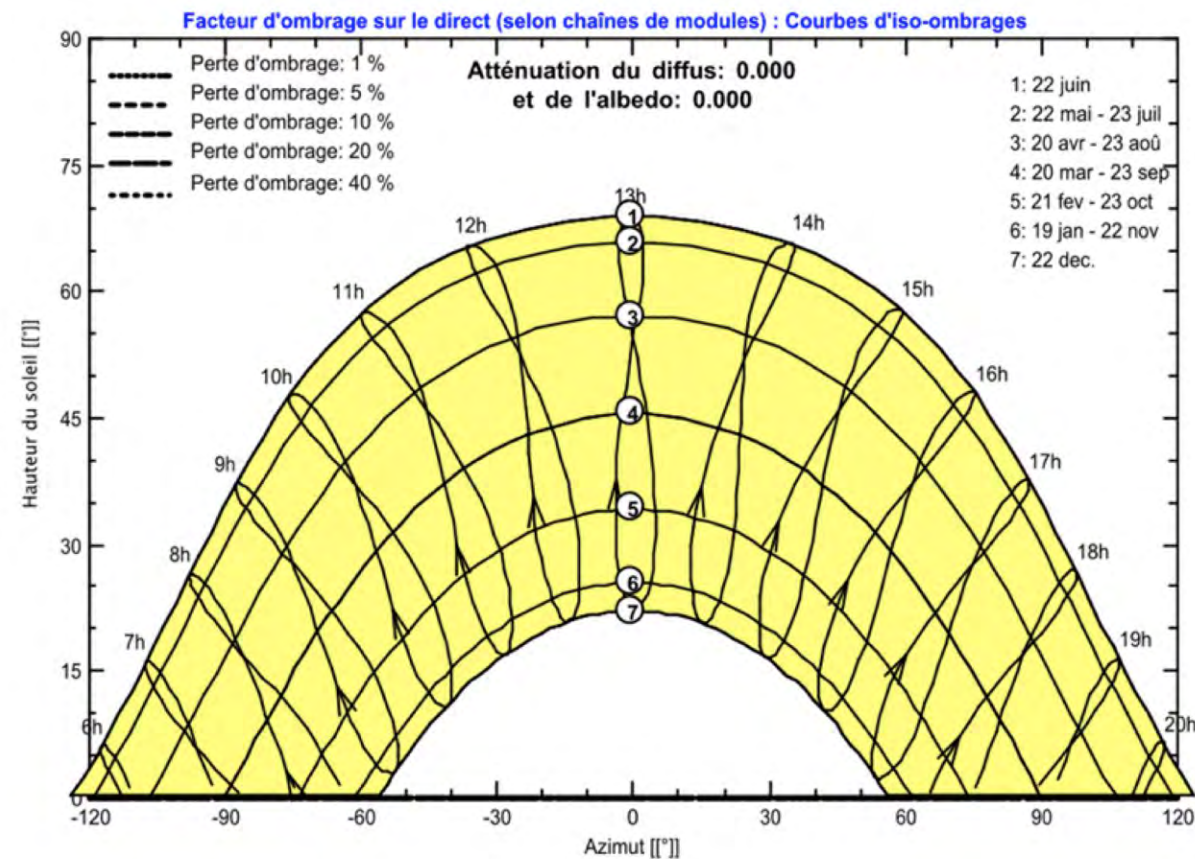


Figure 24 : Diagramme des pertes dues à l'ombrage entre rangées de modules

En considérant que la consommation électrique annuelle d'un ménage français composé de 4 personnes se situe autour de 2 500 kWh/an, la production annuelle de la centrale photovoltaïque de 17 649 MWh/an permettra d'alimenter environ 5 000 foyers, soit 20 000 personnes.

IV. 2. Prise en compte des différents enjeux

IV. 2. 1 Préserver la biodiversité

L'évaluation environnementale s'appuie sur une étude spécifique Faune/Flore, sur une analyse paysagère et sur le développement d'un projet compatible avec son environnement. Le projet consiste à l'implantation de modules photovoltaïques installés sur des structures fixes. La puissance totale développée par le parc est d'environ 14,7 MWc sur une surface de 17,4 ha.

L'intégration d'expertises écologiques a permis de mettre en évidence sur l'ensemble de la zone les habitats de plusieurs espèces patrimoniales. Néanmoins, la création d'un parc solaire n'induit que des impacts temporaires en phase de chantier.

Suite à la mise en place de mesures d'évitements et de réductions en phase chantier et en phase d'exploitation Les impacts écologiques résiduels sont jugés faibles, voir positifs (cf. Mesures d'évitement et Mesures de réduction ci-après).

IV. 2. 2 Tenir compte de l'occupation des sols

Jusqu'en janvier 2009, ces parcelles étaient en exploitation forestière (Futaie régulière de pins maritimes), mais la « Tempête Klaus » a entraîné un taux de dégâts de 40 à 50 % ; elles ont donc été exploitées intégralement afin

de permettre, en urgence, l'aménagement et l'installation d'une plate-forme de stockage de bois sur le site, opérationnelle depuis mai 2009.

Le site d'Uchacq-et-Parentis a été retenu en 2009 car il présentait des caractéristiques importantes, pour l'implantation de ces plateformes de stockage de bois :

- ▶ un réseau routier desservant la plateforme pouvant supporter le passage de 90 camions par jour, soit environ 2700 tonnes par jour lors de la phase de remplissage ;
- ▶ la présence de la nappe d'eau superficielle à moins d'un mètre de profondeur ;
- ▶ la possibilité de forer et trouver de l'eau à 18 m avec un débit régulier de 30 m³/h ;
- ▶ un réseau électrique supportant 1000 kVA à proximité ;
- ▶ Aucune habitation à moins de 200 m.

Au total, 320 000 tonnes sont entrées sur le site de mai 2009 à fin 2013.

L'ensemble des interventions dans le cadre de l'exploitation normale d'une plate-forme de stockage, et notamment sur ce type de terrain, rend très difficilement réalisable la remise en production forestière de ces parcelles, du fait, d'une part, du tassement des sols et, d'autre part, de la présence et du maintien des infrastructures nécessaires pour le bon fonctionnement de la plateforme (réseau de drainage et d'aspersion).

Le contexte du site a été choisi selon plusieurs critères :

- Eloigné du centre bourg communal pour limiter les covisibilités et les perceptions directes,
- A proximité d'une route pour faciliter le raccordement au réseau électrique,
- Dans un secteur où les enjeux environnementaux sont limités,
- la quasi-impossibilité de remettre le site en exploitation forestière (cf. ci-avant).

IV. 2. 3 Maîtriser les risques naturels et technologiques

Une étude géotechnique sera conduite pour valider les fondations des différents éléments. L'ensemble des structures et panneaux sera également dimensionné pour assurer la tenue aux événements climatiques extrêmes (vent, grêle, etc.).

IV. 2. 4 Protéger les paysages, le cadre de vie et les riverains notamment durant le chantier

Une analyse paysagère a été menée dans le cadre de l'État Initial de l'Environnement et a permis d'appréhender le paysage environnant la zone d'implantation potentielle à plusieurs échelles.

Concernant le paysage, malgré la présence d'habitations à proximité, la végétation existante et la présence de talus limitent les co-visibilités. Le patrimoine culturel est éloigné de la zone projet. Le site est déjà remanié et anthropisé (ancienne plate-forme de stockage de bois). Les enjeux paysagers sont ainsi faibles et concernent uniquement les axes de découverte principaux que sont la RD651 et la RD651E.

Au regard des éléments apportés par l'analyse paysagère, la zone d'implantation potentielle présente de bonnes prédispositions pour accueillir le projet pressenti.

IV. 2. 5 Intégration des caractéristiques physiques

Les conditions climatiques, topographiques et les propriétés des sols sont intégrées au projet et favorables au développement de celui-ci. Les accès aux parcelles de projet se feront depuis les chemins existants.

IV. 2. 6 Raccordement aux infrastructures énergétiques

Pour le projet, le raccordement électrique au poste de Mont-de-Marsan, à moins de 5 km du site, est cohérent avec les capacités de transformation du poste. L'installation sera raccordée en HTA au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire d'un unique Poste de Livraison.

IV. 3. Choix d'un site dégradé : la difficulté de remettre le site en exploitation forestière

Le compactage des horizons superficiels du sol, lié à l'activité de stockage de bois pendant environ quatre ans, limite fortement la réutilisation de cette zone pour l'exploitation forestière. (cf. paragraphe Justification du défrichement ci-avant). Le tassement du terrain a donc été très important, tant au niveau des alvéoles de stockage du fait de la quantité de bois stockée sur place, que sur les pistes de desserte de la plateforme. Ces terrains ont de plus subi un lessivage important lors de la période d'exploitation de la plateforme de stockage.

L'ensemble des interventions dans le cadre de l'exploitation normale d'une plateforme de stockage, et notamment sur ce type de terrain, rend très difficilement réalisable la remise en production forestière de ces parcelles, du fait, d'une part, du tassement des sols et, d'autre part, de la présence et du maintien des infrastructures nécessaires pour le bon fonctionnement de la plateforme (réseau de drainage et d'aspersion).

IV. 4. Esquisse des principales solutions de substitution examinées

IV. 4. 1 Scénario 1 : projet initial (2015)

Le scénario initial prévoyait l'étude de l'emprise foncière globale d'une soixantaine d'hectares (4 parcelles) en vue d'installer la centrale photovoltaïque sur une surface d'environ 23,6 ha.

La carte suivante présente la zone projet initialement prévue pour l'installation du projet photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis.

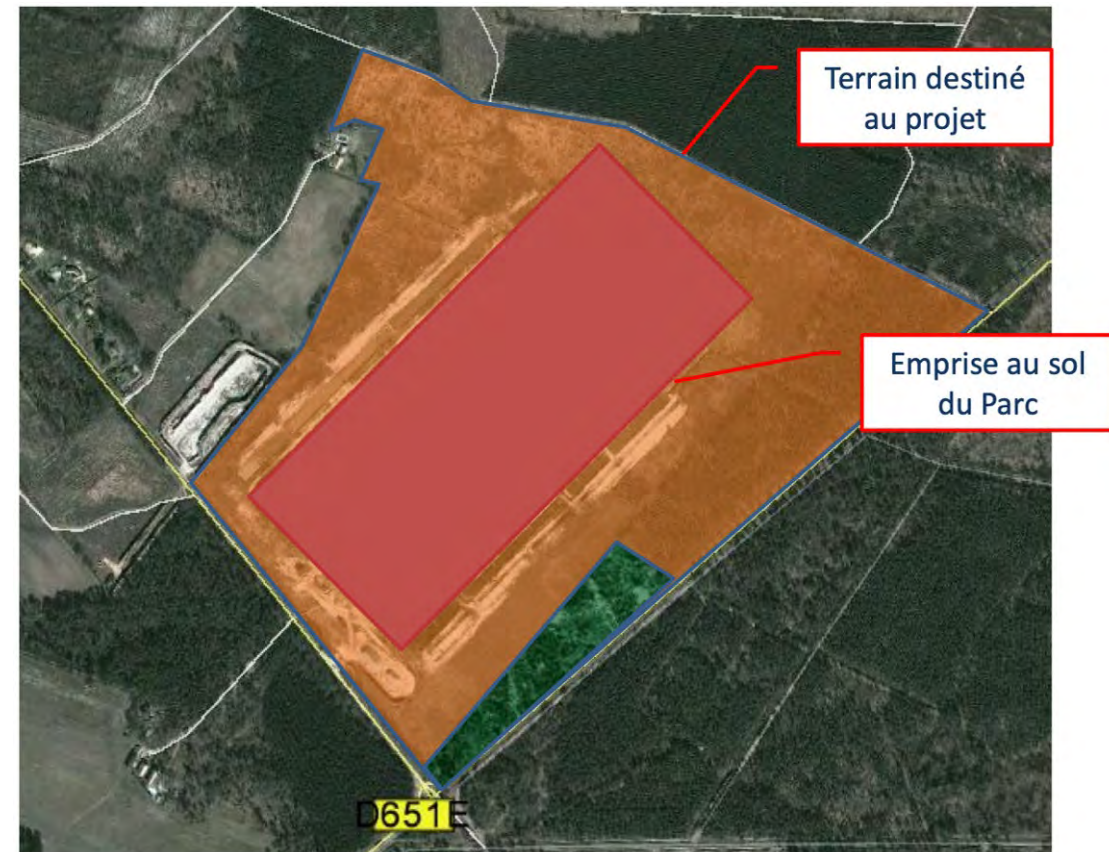


Figure 25 : Zone projet initiale - Projet de parc photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis (40)

IV. 4. 2 Scénario 2 - Scénario de référence (2018) : ajustements du projet en fonction des contraintes environnementales

Plusieurs enjeux environnementaux ont été inventoriés sur l'aire d'étude, au cours des inventaires réalisés par le bureau d'études L'ARTIFEX en 2015, et le maître d'ouvrage a donc décidé de **réduire l'emprise du projet aux strictes limites de l'ancienne plate-forme de stockage de bois, soit 17,4 ha**, afin d'éviter et limiter les impacts sur les zones sensibles identifiées.

Ainsi, plusieurs mesures ont été mises en place :

Mesures d'Évitements

ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés

Mesures de Réductions (Milieu physique, milieu naturel, milieu humain et paysage) :

MR 1 : Plan d'intervention (travaux et exploitation)

MR 2 : Programmation et phasage des travaux

MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique

MR 5 : Réutilisation des pistes existantes

MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation

MR 7 : Balisage des fossés

MR 8 : Mise en place de barrières amphibies

MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d'espèces

- MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation
- MR 11 : Entretien extensif de la végétation
- MR 12 : Période de fauche de la végétation
- MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche
- MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage
- MR 15 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers

Mesures d’Atténuation

- MA 1 : Suivi environnemental du chantier
- MA 2 : Suivi écologique du parc solaire
- MA 3 : Suivi écologique du site compensatoire retenu pour la Fauvette pitchou

Mesures Compensatoires

- MC 1 : Mesures compensatoires en faveur de la Fauvette pichou

L’adaptation du scénario permet d’éviter les impacts sur les habitats naturels et d’espèces les plus sensibles. Tous les milieux présentant des enjeux modérés sont évités.



Figure 26 : Plan de masse 2018 - Projet de parc photovoltaïque Uchacq-et-Parentis (40)

IV. 4. 3 Scénario 3 – Scénario final (2021) : modification du projet suite aux derniers inventaires d’avril à juin 2021

Des inventaires printaniers ont été réalisés en 2021 par ETEN Environnement qui ont mis en évidence la présence de deux espèces floristiques protégées au niveau régional au sein de la zone projet, il s’agit de :

- L’Utriculaire citrine (*Utricularia australis*);
- Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*).

L’Utriculaire citrine est présente dans un bassin localisé au Nord-Ouest, hors de l’emprise clôturée et ne sera pas impacté par la zone de débroussaillage.

Le Lotier hispide a été observé au sein de la végétation rudérale, de la Jonchaie dégradée et d’une friche et fourrés de Saules et d’Ajoncs. Au total en 2021, 8 stations d’une surface globale de 15 m² avec environ 85 individus ont été observées, présentes dans l’emprise clôturée et dans la zone de débroussaillage. Une station de 1 m² avec 5 individus présente au niveau d’une piste (plan de masse de 2018) a nécessité également de devier cette piste pour la contourner.

Ainsi plusieurs mesures ont été mises en place prenant en compte la flore patrimoniale présente sur le site :

Mesures d’évitement

ME 2 : Évitement des stations de Lotier hispide

L’inventaire floristique réalisé en 2021 a mis en évidence la présence du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) au sein de l’emprise du projet. Le maître d’ouvrage a souhaité éviter la station de Lotier hispide d’une surface de 1 m² avec 5 individus initialement présente sur le tracé de la piste en la contournant. De plus, la station de Lotier hispide la plus importante, d’une surface de 9m² avec environ 50 individus, présente sous les panneaux, a également été évitée en enlevant des panneaux photovoltaïques sur ce secteur.

Mesures de réduction

MR 7 : Balisage des zones sensibles

Flore protégée

Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine) est présente au sein de la zone projet. Les stations étant évitées, un balisage sera réalisé en phase travaux afin d’éviter toute dégradation accidentelle.

Mesures d’accompagnement

MA 5 : Extension de l’habitat favorable du Lotier hispide sous les panneaux

L’objectif de cette mesure d’accompagnement est de mettre en place une gestion de la végétation, dans l’emprise de débroussaillage, entre les rangées et sous les panneaux, favorables au Lotier hispide afin d’étendre les stations actuellement présentes au sein de l’emprise du projet.

Cette méthode consiste à rendre le milieu attenant aux stations de Lotier hispide, favorable au développement de cette espèce sur le long terme dans l’objectif d’étendre les stations originelles.

L’objectif est de maintenir un milieu ouvert de pelouse très rase (tonte) de 5 à 10 cm, avec une première fauche au mois de mars et des fauches régulières à partir de juin / début juillet. Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence du Lotier adapté aux sols relativement pauvres. Ces mesures pourront être adaptées en fonction du résultat des suivis écologiques.

A noter, cette mesure d’accompagnement est en adéquation avec les préconisations du SDIS.

IV. 4. 4 Conclusion

En conclusion, la majorité des secteurs à enjeux mis en évidences sont conservés. La carte suivante présente la disposition finale du projet photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis version 2021.

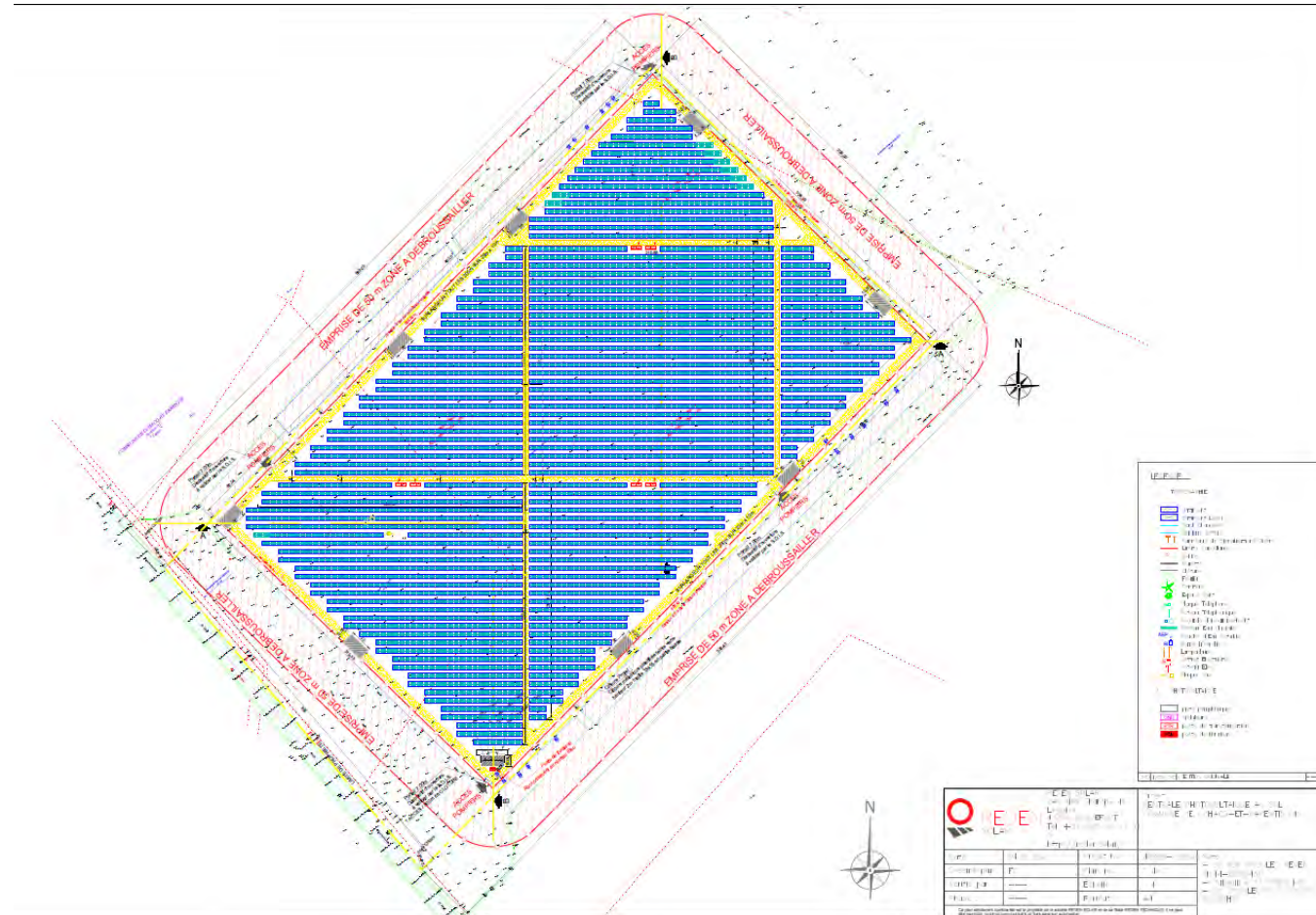


Figure 27 : Plan de masse final du projet (REDEN Solar, 04/06/2021)

IV. 4. 5 Rappel des effets de l’implantation d’un parc photovoltaïque sur le milieu naturel (cas général)

L’implantation d’un parc photovoltaïque implique un changement de milieu naturel. De manière générale ces changements peuvent présenter des avantages et des désavantages :

→ **Avantages :**

- Les conditions pédologiques du sol sont préservées et sont potentiellement rendues plus humides ;
- La végétation, conservée sous les panneaux, offrira des conditions de développement optimales pour de nombreuses espèces, notamment de reptiles, d’avifaune et d’entomofaune ;
- Le cortège faunistique se développant dans le parc fournira une alimentation pour de nombreuses espèces allant des micromammifères jusqu’aux rapaces ;
- Impact positif sur l’émission de gaz à effet de serre, sur le changement climatique et le développement des énergies propres.

→ **Désavantages :**

- Perte momentanée de surfaces prairiales ou forestière ;
- Coupure de cheminement au niveau du parc pour la grande faune.

Un parc photovoltaïque en exploitation constitue un milieu privilégié pour l’accueil d’un cortège faunistique riche, principalement composé de reptiles, insectes et micromammifères. Il s’intègre idéalement dans le cycle biologique de nombreuses espèces.

En conclusion, la mise en place d’un parc photovoltaïque est sans effet pour la plupart des espèces, seule la grande faune verra la centrale comme un obstacle potentiel à contourner (site déjà clôturé). De plus, ayant une vocation temporaire, l’ensemble des impacts que peut engendrer un tel projet sont réversibles.

IV. 4. 6 Spécificités du site de Uchacq-et-Parentis

Dans le cas particulier de cette ancienne plate-forme de stockage de bois, les intérêts et enjeux écologiques de l’aménagement d’un parc photovoltaïque sont encore plus marqués et forts :

- ▶ ceux liés aux espèces et identifiés dans l’étude d’impact mettent en avant exclusivement la faune avec l’avifaune, les Chiroptères, les Batraciens et l’Entomofaune (Insectes).
- ▶ En terme d’habitats, les enjeux forts concernent les bassins et leurs abords, les fossés temporaires et les haies champêtres.

L’ensemble de ces milieux et espèces pourront être conservés grâce à l’aménagement du parc photovoltaïque. A l’inverse, la remise en exploitation forestière, si elle est techniquement possible mais difficile (cf. ci-avant), rentrera en compétition avec les milieux humides (bassins, abords, fossés, ...) et donc aura un impact négatif sur l’ensemble des espèces de cette faune.

Méthodes utilisées

I. Diagnostic des milieux naturels

Le diagnostic milieux naturels a été réalisé par L’ARTIFEX en 2015 et mis à jour par ETEN en 2018.

I. 1. Recherche et analyse documentaire

I. 1. 1 Concernant les zonages écologiques officiels

Les informations concernant les zonages officiels existants sur le site d’étude et/ou à proximité, ont été recherchées auprès de la Direction Régionale de l’Environnement, de l’Aménagement et du Logement (DREAL) de la Région Aquitaine.

Les fiches synthétiques éditées par la DREAL et l’INPN concernant les sites Natura 2000, les ZNIEFF et les autres types de zonages identifiés ont permis de connaître les habitats et espèces qui y sont inféodés, et qui pourraient éventuellement être retrouvés sur le site d’étude.

Les habitats et espèces d’intérêt communautaire, présentant un fort enjeu patrimonial et justifiant la nomination des Sites d’Intérêt Communautaire, sont décrits dans les cahiers d’habitats du Ministère de l’Ecologie et du Développement Durable. De même, les espèces d’oiseaux justifiant la nomination des Zones de Protection Spéciales sont listées dans les fiches synthétiques.

La synthèse des données concernant les zonages officiels permet de cadrer préalablement l’étude sur le terrain, en identifiant les habitats ou espèces à caractère patrimonial susceptibles d’y être rencontrés.

I. 1. 2 Concernant l’étude écologique sur site

Avant passage sur le terrain, les organismes suivants ont été consultés :

- Le Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique,
- Conservatoire Régional des Espaces Naturels d’Aquitaine (CREN),
- L’association Cistude Nature.

La consultation de données de portée régionale ou locale a permis de cadrer les inventaires et de connaître les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d’étude :

- Base de données faune-aquitaine
- Listes d’espèces des ZNIEFF proches
- Atlas des reptiles et amphibiens d’Aquitaine,
- ...

Statuts règlementaires : Le site internet de l’INPN a été utilisé, en complément de la consultation de la législation existante (Directives et conventions européennes, statut de protection national ou régional etc.)

Statut de menaces : afin de préciser la sensibilité des espèces étudiées, les documents de références existants (UICN, Listes rouges, MNHN, travaux régionaux ou départementaux lorsqu’ils existent) ont été utilisés.

De nombreux ouvrages et publications ont permis d’identifier les habitats et espèces présents, ou potentiellement présents sur ce site.

Toutes ces données ont permis d’établir une liste de références, guidant les recherches lors des prospections de terrain.

Par ailleurs, les données ont été complétées en juin 2020 par la consultation des bases de données de l’Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, du Système d’Information sur la Faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine et de Faune Aquitaine.

I. 2. Relevés de terrain

I. 2. 1 Les aires d’étude

Le travail de l’ensemble du diagnostic écologique s’effectue sur la base d’un **Site d’étude**, à savoir sur un foncier maîtrisé ou potentiellement maîtrisé par le pétitionnaire.

Ensuite, trois aires d’étude seront définies :

- **L’Aire d’étude rapprochée**, qui correspond à la zone même du projet et ses abords immédiats, où ont été identifiés les habitats et espèces directement impactables par le projet (perte directe, perturbations dues à la proximité des travaux, risque de piétinement, ...);
- **L’Aire d’étude étendue**, permettant l’analyse des populations animales particulièrement mobiles et dynamiques (notamment les oiseaux et les grands mammifères). Ce périmètre est défini en fonction des éléments structurant les abords du projet, et plus particulièrement les trames vertes (boisements, haies, etc.) et bleues (zones humides), afin de mettre en exergue les différents corridors biologiques dans lesquels le site d’étude s’insère;
- **L’Aire d’étude éloignée**, qui correspond au territoire dans lequel le projet est inclus. Cette approche intégrée permet de mieux définir l’impact du projet sur l’ensemble de ce territoire (représentativité des habitats et maintien des populations, continuités écologiques, etc.) et de proposer des mesures adaptées.

I. 2. 2 Périodes d’inventaires

Stratégie adoptée

Afin de pouvoir dresser un état initial suffisamment complet, prenant en compte les cycles et la périodicité des différents groupes taxonomiques, quatre visites ont été nécessaires, aux périodes définies par le tableau ci-dessous.

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain se sont faites aux dates suivantes :

Tableau 4 : Campagne de terrain de L’ARTIFEX (2014-2015)

Chargé de mission	Date	Thématique	Conditions météorologiques
Mathieu GIZARD	24 juin 2014	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (amphibiens, avifaune, chiroptères)	Peu couvert, menaçant, 27-28°C
	25 juin 2014	Visite diurne (faune / flore)	Peu couvert, 19-28°C
	26 juin 2014	Visite diurne (faune / flore)	Couvert, averses, 19-21°C

Chargé de mission	Date	Thématique	Conditions météorologiques
	18 septembre 2014	Visite diurne (faune / flore)	Peu couvert, 30-31°C
	19 septembre 2014	Visite diurne (faune / flore)	Peu couvert, 18-27°C
Benjamin VIALADE	24 et 25 mars 2015	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (amphibiens, avifaune)	Couvert, pluie, vent moyen, 8°C
Mathieu GIZARD	4 mai 2015	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (amphibiens, avifaune, chiroptères)	Couvert, éclaircies, pluie 15-23°C Soirée : dégagé, 18°C
	5 mai 2015	Visite diurne (faune / flore)	Couvert, éclaircies 15-21°C

Afin de compléter ces inventaires de terrain de 2014-2015, le bureau d’études ETEN Environnement a été mandaté courant 2018 pour la réalisation d’expertises complémentaires.

Tableau 5 : Expertise complémentaire d’ETEN Environnement (2018)

Expert	Statut	Date	Thématique	Météo
Adrien LABADIE	Chargé d’études faune	20/09/2018	Investigations nocturnes (oiseaux, amphibiens, chiroptères)	Nuit dégagée, 22°C, vent nul
		24/09/2018	Investigations faunistiques diurnes	Temps ensoleillé avec quelques passages nuageux, vent faible, 20°C
Sophie LEBLANC	Chargé d’études faune	12/12/2019	Expertise complémentaires Alouette lulu et Fauvette pitchou	Temps pluvieux, 12°C
Christel ORSOLINI	Chargée d’étude HN-flore	26/09/2018	Inventaire des habitats naturels, de la flore et réalisation des sondages pédologiques	Temps ensoleillé, vent faible, 30°C
		12/12/2019	Sondages pédologiques complémentaires pour les zones humides	Temps pluvieux, 12°C

Tableau 6 : Expertise complémentaire d’ETEN Environnement (2021)

Expert	Statut	Date	Thématique	Météo	Remarque
Léa PRATS	Chargée d’études faune	22/04/2021	Reptiles, oiseux, insectes et mammifères	Ciel dégagé, vent très faible, 14 à 24°C	Site d’étude + parcelles compensatoires
		23/04/2021	Oiseaux, mammifères	Ciel dégagé, vent très faible, 10 à 16°C	Site d’étude + parcelles compensatoires

		04/05/2021	Reptiles, oiseux, insectes et mammifères	Ciel dégagé, vent faible, 8 à 19°C	Site d’étude + parcelles compensatoires
		31/05/2021	Oiseaux, mammifères	Ciel dégagé, vent faible, 26 à 31°C	Site d’étude + parcelles compensatoires
Léa PRATS Marie LE GAT	Chargées d’études faune	03/06/2021	Oiseaux, mammifères, amphibiens, chiroptères	Vent modéré, rares averses puis orage, 18°C	Nocturne engoulement + pose SMBAT
Mathilde COULM	Chargée d’étude HN-flore	01/06/2021	Inventaire des habitats naturels, de la flore	Averse, vent faible, 23 °C	Parcelles compensatoires
		02/06/2021	Inventaire des habitats naturels, de la flore	Ciel dégagé, vent faible, 26 °C	Site d’étude

I. 2. 3 Inventaire des habitats de végétation et de la flore

Cartographie des habitats

Seules les plantes supérieures ont été prises en compte. Les algues et les champignons n’ont pas fait l’objet de relevés. La nomenclature systématique suit celle de Kerguelen (1993) en tenant compte des mises à jour effectuées.

Les différents habitats ont été identifiés en premier lieu de manière globale, d’après des critères généraux (topographie, type de couvert, humidité, exposition, etc.) à l’aide notamment de la photographie aérienne du site. Cette première étape a servi de guide aux relevés floristiques, qui ont ensuite été effectués d’après la **méthode phytosociologique**.

Cette méthode consiste à effectuer les relevés sur des surfaces si possibles floristiquement homogènes. Pour chaque relevé, les espèces identifiées, ainsi que leur abondance relative et d’autres informations concernant la morphologie du couvert (recouvrement, pente, exposition, etc.) sont notées sur une fiche de terrain, ce qui permet par la suite de caractériser chaque groupement.

Une correspondance entre ces groupements a été établie avec la typologie de référence : le code **Corine Biotope** (ENGREF, 1997), afin de définir les habitats. L’évaluation de l’état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l’analyse des relevés.

Les **habitats d’intérêt communautaire identifiés**, c’est-à-dire inscrits en Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », ont aussi été codifiés en « **EUR 15-1999** », conformément au Manuel d’interprétation des habitats de l’Union Européenne.

Recherche des espèces à caractère patrimonial

D'une manière générale, l'ensemble de la surface des milieux naturels présents a été parcourue afin de rechercher et de localiser les potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne.

Les habitats naturels plus susceptibles d'héberger des espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches approfondies.

Concernant les bryophytes

La Convention de Berne, du 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, mentionne 23 espèces de bryophytes (1 anthocérotes, 9 hépatiques et 13 mousses), plus 3 espèces pour la Macaronésie, en tant qu'espèces de flore strictement protégées (Annexe I, révisée en mars 2002).

Au niveau national, l'arrêté du 23 mai 2013 (JORF n°0130 du 7 juin 2013 page 9491), portant modification de l'arrêté du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national, mentionne 14 espèces de bryophytes. Il s'agit des 11 espèces mentionnées dans la convention de Berne présentes sur le territoire métropolitain, et de 3 espèces du genre *Riella* (pour des raisons de difficultés de détermination, les 3 espèces présentes en France du genre *Riella* sont mentionnées).

Au niveau régional, chaque région française définit, par arrêté, la liste des espèces végétales à protéger en complément de la liste nationale. 7 régions de France métropolitaine et de l'Outre-mer, ont inscrit des bryophytes dans leur arrêté de protection. En ce qui concerne la région Aquitaine, 12 espèces supplémentaires de bryophytes font à ce jour l'objet d'un statut de protection.

Ces espèces ont été recherchées au sein des milieux prospectés.

I. 2. 4 Inventaire des zones humides

Notre expertise des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Ainsi, les inventaires de terrain ont été réalisés selon les 2 critères de détermination : « floristique » et « pédologique ».

Méthodologie appliquée en 2018

En 2018, une première expertise des zones humides a été réalisée le 29 septembre 2018. La méthodologie employée s'était appuyée sur la note technique ministérielle du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, encore en vigueur lors des inventaires.

La note technique ministérielle du 24 juin 2017 stipulait 2 cas de figure pour caractériser une zone humide :

- en cas de végétation spontanée, les zones humides doivent cumuler les deux critères « floristique » et « pédologique » pour être considérées comme tel.
- en cas de végétation anthropique, remaniée, etc., seul le critère « pédologique » est pris en compte.

Les zones humides ont ainsi tout d'abord été identifiées par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (espèces caractéristiques listés en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le second cas, l'analyse des espèces dominantes a été réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.

Les zones humides ont ensuite été identifiées par les sondages pédologiques, visant à rechercher des traces d'hydromorphie et/ou des sols caractéristiques des zones humides (sols caractéristiques listés en annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1^{er} octobre 2009). Ces sondages ont été répartis sur les secteurs identifiés comme zone humide floristique ou sur les secteurs ne présentant pas de végétation spontanée. Les sondages pédologiques (S1 à S8) ont été réalisés à la tarière manuelle à une profondeur d'environ 1 m.

Méthodologie appliquée en 2019

La note ministérielle du 24 juin 2017 étant devenue caduque depuis le 26 juillet 2019, une deuxième expertise des zones humides a été effectuée le 12 décembre 2019.

En effet, une zone humide est dorénavant considérée comme telle dans le cas d'une végétation caractéristique des zones humides ou bien par des sols caractéristiques des zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Ainsi, les critères floristiques et pédologiques redeviennent alternatifs.

Les sondages S9 à S21 ont été répartis au sein de l'aire d'étude sous forme d'un échantillonnage aléatoire. A noter que le fort degré d'embroussaillage (bourdaines, ajoncs, ronces) de l'aire d'étude n'a pas permis d'accéder aux secteurs Nord-Ouest et Sud-Est.

Sont ainsi considérées comme des zones humides effectives, les zones présentant **le critère floristique ou le critère pédologique**.

I. 2. 5 Inventaire faunistique

Les espèces animales ont été recherchées à l'occasion du passage complet effectué sur le site (Aire d'étude étendue).

Tout comme pour la flore, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne.

La nomenclature systématique suit les dernières mises à jour de Fauna Europaea (2005).

Toutes les espèces de faune identifiées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain. Seules les espèces remarquables ont ensuite été reprises sur un document cartographique.



Avifaune

Tous les chemins et bordures de parcelles ont été parcourus, ainsi que toutes les grandes unités végétales, afin de repérer les oiseaux à vue (à l’aide de jumelles) ou à l’oreille, en identifiant les espèces par leur chant.

De plus, des postes d’écoute et d’observation ont été choisis, en fonction des différents faciès observés sur le site. L’observateur s’est positionné sur chacun de ces points durant 15 minutes au minimum, et a noté l’ensemble des espèces observées et/ou entendues. Ces données ont été recueillies principalement en matinée (avant 11H00), quand les oiseaux sont les plus actifs. Certaines écoutes ont été faites en début d’après-midi, afin d’inventorier les oiseaux préférant la chaleur (Bruant jaune ...).

Concernant les rapaces diurnes et nocturnes, les indices de présence ont été recherchés sur l’ensemble de l’aire d’étude étendue (pelotes de déjection, fientes, aires, autres laissées ...).

Enfin, un transect nocturne a été défini (au printemps et lors des inventaires chiroptérologiques), afin de repérer les oiseaux nocturnes (principalement les rapaces, ou les engoulevents, œdicnèmes, etc.). Une période minimale de 30 minutes a été choisie, durant laquelle l’observateur a noté toutes les espèces entendues, à partir de 22H00.

Compte tenu des enjeux présents, une expertise complémentaire a été réalisée le 12 décembre 2019 concernant l’Alouette lulu et la Fauvette pitchou. Compte tenu de la période de prospection, peu favorable à l’identification d’individus sur site, une approche habitat a été réalisée.

La Fauvette pitchou trouve généralement une structure de végétation qui lui convient dans les landes d’ajoncs et de bruyères (inférieures à 2 m) (source : MEEDAT-MNHN).

L’Alouette lulu choisit avant tout des secteurs dégagés. Le revêtement du sol est l’objet d’un choix attentif de la part de l’alouette qui court beaucoup à terre et sautille très peu. Elle exige une strate herbeuse courte, discontinue, comportant des plages nues ou de minuscules sentiers entre des touffes de graminées qui peuvent être plus élevées par endroits. Elle est aussi présente sur des milieux de landes pauvres avec quelques bouquets de genêts, d’ajoncs, de bruyères, de genévriers dispersés (source : MEEDAT-MNHN).

Le site a ainsi été parcouru afin d’identifier les habitats favorables présentés ci-dessus pour chaque espèce. Un reportage photographique, ciblé sur la zone du projet, a été réalisé pour étayer l’expertise.

A noter que le fond cartographique des cartes présentées dans le diagnostic n’est pas représentatif de la réalité de terrain, la photographie aérienne récente du site étant présentée ci-après.

Carte 3 : Méthodologie des inventaires faunistiques déployés en 2021 sur l’emprise projet et les parcelles compensatoires



Carte 4 : Photographie aérienne du site – source Géoportail – SPOT 6-7 (décembre 2018)

Herpétofaune et batrachofaune

Les reptiles et amphibiens ont été recherchés dans les zones potentielles d’accueil, lors du parcours du site, plus spécialement sur les lisières, murets, zones humides et autres milieux favorables.

Les visites nocturnes ont permis une recherche des amphibiens du secteur par leur chant, ou à l’aide d’une lampe torche.

Entomofaune

Les orthoptères, coléoptères, lépidoptères, odonates ; et éventuellement autres groupes, ont été identifiés lors du parcours complet sur le site, par l’utilisation de jumelles, ou capturés à l’aide d’un filet et photographiés.

Les vieux arbres et le bois morts ont été recherchés, afin de contrôler la présence, avérée ou potentielle, de coléoptères saproxyliques.

Les odonates ont été recherchés à proximité des habitats humides, et capturés ou identifiés à distance, à l’aide de jumelles.

Mammofaune (hors chiroptères)

Les zones de passages de mammifères ont pu être identifiées par contact direct, ou à l’aide des indices de présence (crottes, reliefs de repas, nids, terriers, etc.).

Inventaire chiroptérologique

Analyse documentaire

Les données bibliographiques sur les zonages réglementaires et d’inventaire ont été complétées par une consultation de la base de données en ligne du BRGM, concernant les cavités souterraines abandonnées non minières. L’objectif étant d’obtenir une cartographie des gîtes cavernicoles les plus proches.

Recherche préalable des gîtes

Un premier passage en journée sur le terrain permet une recherche sommaire des gîtes. Il s’agit :

- de tout habitat rocheux (cavités, fissures, diverses anfractuosités, ...),
- d’infrastructures diverses (bâti agricole, toute habitation, ponts, ...),
- d’arbres creux, vieux ou creusés par des pics.

Chaque gîte, avéré ou potentiel, ou chaque zone susceptible d’être particulièrement favorable, est cartographié, ce qui permet de mieux appréhender les potentiels du secteur, ainsi que le futur impact du projet.

Ces données sont aussi mises en relation avec l’analyse structurale du paysage environnant, où les corridors biologiques sont mis en exergue, pour mieux évaluer les flux de populations.

Suivi passif

L’analyse préalable de la zone d’étude permet de repérer les secteurs où les chiroptères sont les plus susceptibles de transiter ou de chasser. C’est dans ces secteurs que des enregistreurs automatiques sont placés, permettant de détecter les chiroptères passant à proximité. Deux détecteurs sont placés, en fonction des sites, dès la fin de l’après-midi, jusqu’au lendemain matin, pendant 1 nuit pour chaque visite sur le terrain.



Le matériel utilisé est du type **Anabat SD2** : C’est un appareil complet qui intègre un détecteur à ultrasons fonctionnant sur le principe de la division de fréquence et un module permettant d’enregistrer directement les signaux captés sur une carte mémoire de grande capacité. A l’issue de la séance d’enregistrement les données stockées sont transférées sur PC grâce au logiciel CFRead et visualisées (pour détermination) avec le logiciel Analook.

Cette méthode permet, en conditions optimales, l’identification de la majorité des espèces de France métropolitaine, et l’enregistrement en continu est utile pour évaluer la fréquentation du secteur par les différentes espèces, en comparant le nombre de contacts obtenus par tranche horaire.

Suivi actif

Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques, des transects ou des points d’écoute (en fonction des contraintes du terrain) sont réalisés à partir du crépuscule, pendant une durée de 1 à 2 heure(s), pour chacune des deux visites sur site. L’objectif est de définir un parcours sur site, permettant de connaître les secteurs les plus fréquentés, et de prospecter une plus grande variété d’habitats.



Le matériel utilisé est du type **Pettersson D240 X**, fonctionnant en hétérodyne ou en expansion temporelle. Pour chaque itinéraire retenu, sont notés l’heure de commencement et d’arrêt, ainsi que le nombre de contacts par espèce ou groupe d’espèces. Chaque tranche de cinq secondes est assimilée à un contact. Il s’agit donc d’une mesure du niveau d’activité (fréquentation), et pas strictement de l’abondance (nombre d’individus) des chauves-souris. Le nombre de contacts obtenus durant le temps d’écoute permet de calculer un indice d’activité qui correspond au nombre de contacts/heure. Par ailleurs, le détecteur est couplé à un enregistreur **.wave Roland R-05**, permettant de conserver les séquences détectées par expansion temporelle, pour une analyse à l’aide du logiciel **Batsound 4.1**.

Evaluation de la fréquentation du site

Suivi passif

L’évaluation de l’activité des chiroptères est une méthode quantitative qui repose sur un nombre de données obtenues pendant une durée déterminée. Comme pour le suivi actif, il s’agit d’une mesure du niveau d’activité et pas strictement de l’abondance des chauves-souris. Par exemple, 100 données pourraient correspondre à 100 passages d’individus différents ou bien à une activité de chasse d’un même individu passant 100 fois à portée du microphone. L’horodatage des fichiers associé à l’analyse des séquences (types de signaux traduisant le comportement, présence de plusieurs individus) permet dans une certaine mesure d’interpréter les résultats. Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d’activité en fonction de l’indice d’activité (nombre de données /nuit), pour le suivi automatisé au sol (source : *Eko-Logic, 2011*) :

Nb de données	0-9	10-49	50-99	100-299	300-600	>600
Niveau d’activité	Très Faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

L’appréciation du niveau d’activité et de l’abondance des différentes espèces ou groupes d’espèces doit également tenir compte des capacités de détection. 3 groupes d’espèces sont distingués **en fonction de l’intensité d’émissions et du comportement de vol** :

- **Les espèces discrètes** :
 - ✓ espèces à faible intensité d’émissions, liées aux structures linéaires ou évoluant à proximité du feuillage, audibles le plus souvent à moins de 10 m (les rhinolophes, les oreillards, les murins de petite taille) ou furtives (Barbastelle) ;
 - ✓ espèce pouvant chasser sans son sonar : Petit murin ;
- **Les espèces à intensité d’émissions moyenne** (audibles jusqu’à généralement 30 m voir 50 m maximum) actives généralement au niveau des lisières ou à faible hauteur : les pipistrelles, le Minioptère de Schreibers ;
- **Les espèces à forte intensité d’émissions** (audibles jusqu’à 100 m) exploitant des territoires de chasse étendus et/ou actives en plein ciel : le Vespère de savi, le Molosse de Cestoni, les noctules et les sérotines.

Suivi actif

Le niveau d’activité est déterminé en fonction du groupe d’espèces concerné et de l’indice d’activité mesuré. Un niveau d’activité fort correspond à une activité de chasse assez régulière ou à des passages très fréquents de

différents individus ; un niveau d’activité très fort correspond à une activité de chasse quasi continue d’un ou plusieurs individus.

Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d’activité en fonction de l’indice d’activité (nombre de contacts/h), pour les transects (source : *Eko-Logic, 2011*):

	0-4	5-19	20-39	40-59	60-180	>180
Pipistrelles, Minioptère de Schreibers,	Très Faible	Faible	Assez fort	Fort	Fort	Très fort
Molosse de Cestoni, noctules, sérotines, Vespère de Savii	Faible	Assez fort	Fort	Fort	Très fort	Très fort
Myotis, rhinolophes, Plecotus, Barbastelle	Faible	Assez fort	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

Limites de la méthode

Au préalable, il est important de préciser que ces limites sont communes à l’ensemble des expertises chiroptérologiques reposant sur cette méthodologie et non spécifiques à ce projet.

Aucune méthode ne permet d’avoir une vision exhaustive de la fréquentation d’un site par les chauves-souris. Concernant la méthode utilisée ici, les limites reposent principalement sur le caractère ponctuel du suivi (dans l’espace) associé aux capacités de détection acoustique, variables suivant les espèces. C’est pourquoi, l’absence de fréquentation qui peut être constatée pour une espèce donnée ne signifie pas que cela soit le cas sur l’ensemble de la période d’activité de cette espèce (et sur l’ensemble du site), d’autant plus s’il s’agit d’une espèce à faible intensité d’émission.

Les signaux contactés avec l’Anabat (division de fréquence) permettent rarement une identification spécifique au sein du genre *Myotis* (et en particulier pour les murins de petite taille). De même et à l’instar des autres méthodes acoustiques, les espèces d’oreillards ne peuvent pas être départagées. C’est ainsi qu’elles apparaissent regroupées par paires d’espèces sous un même genre (ex : *Plecotus sp, Myotis sp*) au sein des résultats, pour des raisons de recouvrement de leurs caractéristiques acoustiques.

Particularités des enregistrements automatiques

Le signal émis par l’animal est divisé par un ratio constant et ajustable par l’observateur (ratio de division de 8 ou 16). Le signal divisé est ainsi rendu audible pour l’observateur avant d’être transformé pour être visualisé.

La plupart des contacts obtenus avec l’Anabat (au niveau du sol) peut être associée à une espèce ou un groupe d’espèces.

Le résultat détaillé du suivi peut être communiqué sur demande auprès de L’ARTIFEX.

Le microphone utilisé (HiMic) est moins sensible pour les basses fréquences et donc moins adapté pour la détection des espèces émettant à très basse fréquence comme le Molosse de Cestoni entre 10 et 15 khz.

Enfin, il convient d’adapter la sensibilité de l’Anabat en fonction de l’intensité du parasitage par les orthoptères ce qui dans certains cas peut limiter les possibilités de détection en particulier pour les espèces discrètes, émettant avec de faibles intensités comme les rhinolophes, les oreillards et les murins de petite taille.

L’enregistrement automatique est un mode de recensement « passif » qui accumule des résultats moindres qu’un recensement actif qui permet notamment de changer l’orientation du micro et de prospecter un volume d’espace plus vaste. De plus l’analyse des données de l’Anabat repose sur le nombre de fichiers ou chaque espèce/groupe a été identifié et pas un nombre de contact.

Concernant le suivi actif

Les suivis actifs permettent d'avoir une bonne appréciation de la fréquentation globale des secteurs prospectés.

L'utilisation de l'expansion temporelle est la technique numérique la plus récente. Elle permet de conserver un maximum d'informations sur le signal pour une analyse ultérieure de l'oscillogramme via un outil informatique. Ces paramètres d'identification se révèlent utiles pour différencier les espèces considérées comme difficiles, comme les murins.

Toutefois, le transect est effectué sur un temps limité pour l'ensemble de la nuit ; il ne peut donc pas être représentatif de la fréquentation du secteur, en termes de diversité spécifique, car certaines chauves-souris ne vont fréquenter la zone que de manière ponctuelle.

Cette méthode vient donc en complément de la précédente, et a pour objectif majeur de connaître les zones les plus fréquentées, et dans la mesure du possible les espèces qui sont concernées.

I. 2. 6 Limites de l'étude

D'une manière générale, aucun inventaire n'est absolument exhaustif. Une étude écologique se déroule sur un temps nécessairement limité, et est dépendante de nombreux facteurs externes. Par exemple, certaines plantes ne fleurissent pas les années trop sèches ; les amphibiens ne peuvent se reproduire que si les mares sont en eau ; un gel prolongé ou un hiver trop doux peuvent perturber les périodes auxquelles une espèce est habituellement visible.

Les manœuvres régulières des avions de chasse en survol au-dessus du site d'étude (proximité immédiate de la BA 118) ont également contraint l'identification auditive des espèces.

I. 2. 7 Hiérarchisation des enjeux

Hiérarchisation des enjeux relatifs aux habitats

La hiérarchisation des enjeux « Habitat » a été effectuée selon différents critères :

- **le statut** : il fait référence à l'annexe 1 de la Directive Faune-Flore-Habitat (Code EUR15), qui reconnaît les habitats d'intérêt prioritaire et d'intérêt communautaire, et aux listes ZNIEFF ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté à l'échelle locale (territoire biogéographique) : Très commun (CC), Commun (C), Assez commun (AC), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **l'état de conservation** : présence des espèces caractéristiques de l'habitat et état physique de l'habitat (Très bon / Bon / Modéré / Dégradé / Très dégradé) ;
- **l'intérêt patrimonial** : valeur intrinsèque de l'habitat et son intérêt pour les espèces végétales et animales qui lui sont associées (Très fort/Fort/Modéré/Faible/Très faible) ;
- **la vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'habitat face aux perturbations (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible)

Le niveau d'enjeu de conservation de chaque type d'habitat correspond au statut de l'habitat, pondéré par sa rareté, son état de conservation et sa vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

Hiérarchisation des enjeux relatifs à la flore

Les enjeux liés aux espèces végétales patrimoniales ont été définis en fonction de 4 critères :

- **le statut** : référence aux textes précités ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régionale, nationale, européenne) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **l'état de la population** : fait référence aux effectifs, à la superficie, à l'état de l'habitat (Très bon/Bon/Modéré/Dégradé/Très dégradé) ;
- **la vulnérabilité** : fragilité intrinsèque de l'espèce face aux perturbations (Très forte / Forte / Modérée / Faible / Très faible)

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté, l'état de la population et la vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

Hiérarchisation des enjeux relatifs à la faune

Les enjeux liés aux espèces et à leurs habitats ont été définis en fonction de 3 critères principaux :

- **le statut** : il fait référence à l'annexe II de la Directive Habitat qui reconnaît les espèces d'intérêt prioritaire (Pr) et d'intérêt communautaire (Com) et à l'annexe IV ; à l'annexe I de la Directive Oiseaux ; au statut de protection national, régional et départemental ; ainsi qu'à la liste rouge française (UICN, 2009) présentant 5 catégories « A surveiller », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- **la rareté** : définition du degré de rareté selon différentes échelles (régional, national, international) : Très commun (CC), Commun (C), Assez rare (AR), Rare (R), Très rare (RR) ;
- **la tendance évolutive** : évaluation de la répartition d'une espèce à un temps t et à un temps t+n. Actuellement la répartition des habitats ne peut être qu'estimée. Elle sera donc évaluée à « dire d'expert » en se basant sur leur vulnérabilité face aux actions humaines et sur des sources bibliographiques. Quatre valeurs seront utilisées : espèce en progression (P), espèce stable (S), espèce en régression (R), tendance inconnue (?) ;
- **le statut biologique**, prenant en compte l'utilisation du site par l'espèce (migration, reproduction, alimentation...);
- **la vulnérabilité**, prenant en compte les menaces qui pèsent sur l'espèce (Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible).

Le niveau d'enjeu de chaque espèce correspond à son statut, pondéré par sa rareté et sa vulnérabilité. Cinq classes d'enjeu ont été définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Très faible.

II. Impacts

➤ Objectifs

Il s'agit d'évaluer de façon précise les effets du projet sur l'environnement de manière à en diminuer les conséquences dommageables.

Le but est donc de déterminer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects, cumulatifs, différés et irréversibles du projet. Cette analyse tient compte des effets du projet tant en phase de travaux, qu'en phase d'exploitation mais aussi par son existence propre (emprise, suppression de milieux, aménagements).

Les incidences sont identifiées en confrontant chacun des effets du projet aux différents facteurs du milieu.

Nous avons cherché à quantifier le résultat du cumul (incidences cumulatives) résultant de l'interaction des incidences directes et indirectes du projet et des éventuels travaux connexes pouvant conduire à des changements brusques ou progressifs des habitats et espèces.

L'impact résiduel est également pris en compte et intègre la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction adéquates et compensatoires.

N.B. : Nous invitons donc le lecteur à ne pas confondre les impacts « bruts » et les impacts résiduels (après mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires).

➤ Méthodologie

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité).

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable, intense, plus il est important. Le cas échéant, l'impact a été localisé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la petite région naturelle (par exemple : une perte de biodiversité).

Nous avons défini les critères de détermination des impacts en fonction de :

- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante) ;
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible) ;
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent) ;
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie) ;
- la probabilité de l'impact ;
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes) ;
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante ;
- l'unicité ou la rareté de la composante ;
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité) ;
- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.).

III. Mesures

Après avoir mis en évidence les impacts du projet, il a été défini des mesures de réductions (mesure en phase travaux et exploitation), d'évitements dans le cas où les mesures de réduction ne suffisaient pas à limiter les effets négatifs éventuels du projet.

Ainsi, les mesures proposées se concentrent sur les thématiques pour lesquelles l'impact brut du projet est significatif.

Afin de minimiser les impacts négatifs, ces mesures ont permis :

- la préservation des zones sensibles avec mise en place d'une gestion appropriée (définitions et financements d'aménagements appropriés) ;
- la réduction des obstacles, des freins ou des handicaps générés par le projet sur certaines activités (choix des périodes de travaux et d'intervention, etc.).

Afin de suivre dans le temps l'impact des aménagements et des mesures d'accompagnement sur le milieu naturel, un programme de suivi a été proposé. L'état initial servira d'état de référence et toutes les modifications engendrées sur les cortèges floristiques, sur les habitats naturels et les habitats d'espèces seront évalués à partir de cet état de référence.

Impact sur les espèces protégées

I. Présentation du contexte écologique

I. 1. Patrimoine naturel environnant

I. 1. 1 Les sites Natura 2000

(Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)

Les sites NATURA 2000 constituent un Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, dont l’objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l’encouragement, d’activités humaines adaptées.

Le réseau Natura 2000 est composé :

- des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** nommées au titre de la Directive Européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive Oiseaux) ;
- des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC), des Sites d’Intérêt Communautaire (SIC) ou des propositions de Sites d’Intérêt Communautaire (pSIC)**, nommés au titre de la Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (Directive Habitats).

Le site Natura 2000 le plus proche est la **ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » (FR7200722)** d’une superficie d’environ 4 914 ha. La partie la plus proche se situe à environ 1,1 km au Nord-Ouest du projet. Il s’agit d’un réseau hydrographique composé de faciès variés.

La vulnérabilité du site est faible, mais des risques de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur existent.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans cette ZSC, présentant un intérêt communautaire (**en gras, les habitats et espèces prioritaires**) :

Tableau 7 : Habitats présents dans le site Natura 2000, présentant un intérêt communautaire

Habitats de l’annexe 1 de la Directive Habitats	Code EUR15	%
Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l’Hydrocharition	3150	<0,01%
Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	4020	4%
Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	7150	<0,01%
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	<0,01%
Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	9190	30%
Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*	91E0	30%
Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica	9230	30%

Tableau 8 : Espèces présentes dans le site Natura 2000, présentant un intérêt communautaire

Espèce	Population (données INPN)	Evaluation du site (données INPN)			
		Population	Conservation	Isolement	Globale
Mammifères					
Loutre d’Europe (<i>Lutra lutra</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Vison d’Europe (<i>Mustela lutreola</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Rhinolophe euryale (<i>Rhinolophus euryale</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Reptiles					
Cistude d’Europe (<i>Emys orbicularis</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Excellente	Non-isolée	Excellente
Poissons					
Chabot (<i>Cottus gobio</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Toxostome (<i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
Invertébrés					
Ecrevisse à pattes blanches (<i>Austropotamobius pallipes</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
Leucorrhine à gros thorax (<i>Leucorrhinia pectoralis</i>)	Résidence	2%≥p>0%	Excellente	Isolée	Excellente

I. 1. 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique) identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La ZNIEFF la plus proche est la ZNIEFF II « Vallée de la Midouze et de ses affluents lagunes de la haute lande associées » (4243), à environ 900 m au Nord-Ouest du projet.

Cette ZNIEFF résulte de la fusion des ZNIEFF 720014218 (vallée du Retjons), 720014217 (vallées du Bez et du ruisseau de Suzan), 720014216 (vallée du ruisseau de Geloux) et 720014256 (vallée de l'Estrigon), auxquelles a été ajouté la vallée de la Midouze, cours d'eau dont le Retjons, le Bès, le Geloux et l'Estrigon sont les affluents.

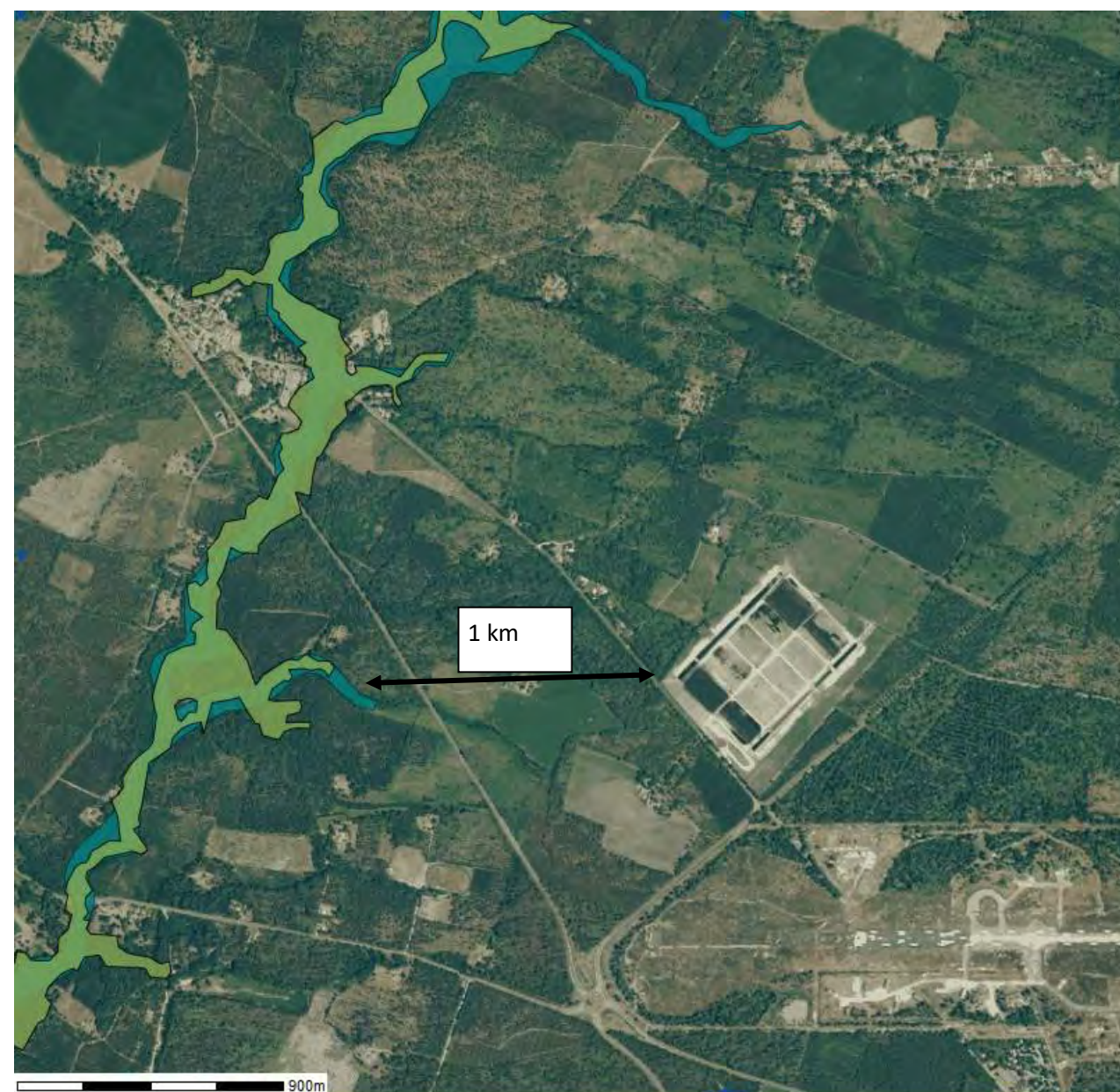


Figure 28 : Site Natura 2000 et ZNIEFF de type 2 présents à proximité (Source : Geoportail)

I. 1. 3 Données bibliographiques disponibles

Les données bibliographiques de l'Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine, consultées en date du 3 juin 2020, mettent en évidence la présence de 8 espèces protégées sur la maille concernée par le projet.

Il s'agit de :

- *Anacamptis coriophora subsp. coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997
- *Armeria arenaria subsp. arenaria* (Pers.) Schult., 1820
- *Drosera intermedia* Hayne, 1798
- *Linaria spartea* (L.) Chaz., 1790
- *Lotus angustissimus* L., 1753
- *Lotus hispidus* Desf. ex DC., 1805

- *Scirpus sylvaticus* L., 1753
- *Trifolium cernuum* Brot., 1816

Parmi l’ensemble de ces espèces, aucune ne présente une écologie permettant de les trouver sur le site d’étude. Le Lotier hispide a été identifiée en 2015. Néanmoins, la fermeture des milieux ne permet plus sa présence.

Les données bibliographiques du Système d’Information sur la Faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine, consultées en date du 24 juin 2020, mettent en évidence la présence de 30 espèces protégées sur la maille concernée par le projet. Les dernières observations de ces espèces sont antérieures à l’étude réalisée par L’Artifex, qui avait déjà intégré l’ensemble des données et recherché en particulier les espèces connues, et présentées dans l’état initial ci-après. Par ailleurs, l’écologie de ces espèces ne permet pas de les retrouver sur le site (hormis en survol pour les Chiroptères et les Oiseaux).

Les données bibliographiques de Faune Aquitaine, consultées en date du 24 juin 2020, mettent en évidence la présence de :

- 61 espèces d’oiseaux sur la maille concernée par le projet. Les espèces présentes sont pour la plupart communes. Parmi les espèces patrimoniales sont à relever l’Elanion blanc, le Martin-pêcheur d’Europe, le Milan royal, le Pic noir, espèces ne pouvant se retrouver sur l’emprise du projet compte tenu de ses caractéristiques, mais pouvant se retrouver sur les boisements alentours notamment pour le Pic noir ;
- 2 espèces de mammifères protégées : l’Ecureuil roux et le Hérisson d’Europe. Ces deux espèces sont susceptibles de se retrouver sur les milieux naturels aux abords du projet ;
- 2 espèces de reptiles : le Lézard des murailles et la Couleuvre verte-et-jaune, susceptibles de se retrouver sur les milieux naturels aux abords du projet ;
- 3 espèces d’amphibiens susceptibles de se retrouver au niveau des points d’eau du site : l’Alyte accoucheur, le Crapaud commun et le complexe des Grenouilles « vertes » ;
- 3 espèces d’Odonates dont une patrimoniale : l’Agrion de Mercure, susceptible de se retrouver au niveau des points d’eau du site ;
- 16 espèces de Rhopalocères, dont une patrimoniale : le Damier de la Succise. Compte tenu des habitats utilisés par cette espèce, elle ne peut pas se retrouver sur site.

I. 2. Analyse du patrimoine biologique (version mise à jour juillet 2021)

Une mise à jour des habitats naturels et de la flore a été réalisée le 2 juin 2021 dans des conditions favorables sur l’aire d’étude du projet. L’expertise de terrain a mis en évidence des stations de deux espèces protégées au niveau régional :

- Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*) au sein de l’emprise clôturée de la zone-projet et directement impacté par le projet ;
- L’Utriculaire citrine (*Utricularia australis*) dans un bassin, évité par le projet.

Suite à la découverte du Lotier hispide (*Lotus hispidus*), impacté par le projet, le maître d’ouvrage a décidé de modifier le plan de masse du projet afin d’éviter les stations de cette espèce.

I. 2. 1 Les habitats naturels et anthropiques

Des campagnes de terrain ont été menées sur site en 2014-2015 par L’ARTIFEX ainsi qu’en 2018 par ETEN Environnement. Le site a beaucoup évolué entre les deux expertises de terrain, avec une recolonisation de la végétation.

L’aire d’étude appartient au domaine planitiaire atlantique et plus particulièrement au massif des Landes de Gascogne. Au sein du massif des landes de Gascogne, la végétation est globalement régie par le cycle de production du Pin maritime et la proximité de la nappe.

Les investigations de terrain de 2018 ont permis d’identifier 27 formations d’habitats naturels et anthropiques au sein de l’aire d’étude.

Les investigations de terrain de 2021 ont permis d’identifier 30 formations d’habitats naturels et anthropiques au sein de l’aire d’étude, soit 3 de plus par rapport à 2018. Ces habitats naturels sont listés dans le tableau ci-dessous (en bleu les modifications apportées par les inventaires en 2021).

Tableau 9 : Tableau des habitats naturels et anthropiques de l’aire d’étude globale
Projet de parc photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis (40) – Mis à jour 2021

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 /Natura 2000	Syntaxon	Zone humide floristique	Surface zone projet (clôturée + débroussaillée) (Ha)	Surface zone étude globale (Ha)	Surface relative zone étude globale (%)
Bassin	22	/	/	/	0,92	0,92	1,41
Communauté de Potamots	22.433	/	<i>Potamion graminei</i>	Oui	0,44	0,44	0,66
Communauté de Potamots et d’Utriculaire citrine	22.433 x 22.414	3150-2	<i>Potamion graminei</i>	Oui	0,34	0,34	0,52
Patchs de lande humide atlantique	31.12	4020*	<i>Ulici minoris - Ericetum tetralicis</i>	Oui	-	0,02	0,04
Lande à Molinie dégradée	31.13	/	/	Oui	0,14	0,28	0,43
Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère aigle	31.13 x 31.8	/	/	Oui	0,26	4,66	7,09
Lande subsèche	31.23	4030-7	<i>Ulici minoris - Ericeta cinereae</i>	/	0,69	0,83	1,27
Fourré arbustif	31.8	/	/	/	0,04	0,32	0,49
Fourré de Bourdaine et Ajoncs	31.83 x 31.85	/	/	/	0,50	1,02	1,55
Fourré de Bourdaine et Fougère	31.83 x 31.86	/	/	/	-	1,87	2,85
Lande à Ajoncs	31.85	/	/	/	2,16	2,33	3,55
Fourré Ajonc d’Europe et Ronce	31.85 x 31.831	/	/	/	0,01	0,01	0,01

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 /Natura 2000	Syntaxon	Zone humide floristique	Surface zone projet (clôturée + débroussaillée) (Ha)	Surface zone étude globale (Ha)	Surface relative zone étude globale (%)
Lande à Fougère	31.86	/	/	/	0,04	0,04	0,05
Chênaie acidiphile	41.5	/	/	/	-	2,40	3,66
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande subsèche	42.813 x 31.23	4030-7	<i>Ulici minoris - Ericeta cinereae</i>	/	0,11	0,95	1,44
Pinède dunaire sur lande à Ajoncs	42.813 x 31.85	/	/	/	2,55	3,15	4,80
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Ajoncs et Bourdaine	42.813 x 31.85 x 31.83	/	/	/	0,17	4,45	6,77
Plantation de Pins maritimes sur lande à Fougère	42.813 x 31.86	/	/	/	-	0,27	0,41
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Fougère	42.813 x 31.86	/	/	/	-	0,62	0,94
Plantation de Pin maritime sur lande à Molinie, Fougère aigle et Bourdaine	42.813 x 31.13 x 31.86	/	/	Oui	-	9,91	15,08
Reprise naturelle de Pin maritime sur lande à Callune, Avoine de Thore et Bourdaine avec patch d'Ajoncs	42.813 x 31.2 x 31.8	/	/	/	-	4,75	7,23
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Fougère aigle Ajoncs et Bourdaine	42.813 x 31.86 x 31.8	/	/	/	0,01	4,77	7,26
Fourré de Saules	44.92	/	/	Oui	0,57	0,56	0,86
Phragmitaie	53.11	/	/	Oui	0,01	0,01	0,02
Jonchaie dégradée	53.5	/	/	Oui	0,43	0,46	0,70
Alignement d'arbres	84.1	/	/	/	-	1,40	2,13
Alignement de Saules	84.1	/	/	/	0,16	0,18	0,27
Friche	87.1	/	/	/	1,04	1,12	1,71
Friche et fourrés de Saules et d'Ajoncs	87.1 x 31.8	/	/	/	15,46	15,65	23,81
Végétation rudérale	87.2	/	/	/	0,55	1,76	2,68
Copeaux de bois	/	/	/	/	0,16	0,21	0,32
TOTAL					26,93 ha= 17,35+9,58	65,70	100

Entre 2018 et 2021, un habitat naturel d'intérêt communautaire supplémentaire a été contacté, il s'agit de la Communauté de Potamots et d'Utrriculaire citrine (CCB : 22.433 x 22.414 | 3150-2) présent au niveau des bassins qui sont conservés en l'état et non impactés par le projet.

Les formations identifiées sont décrites ci-après.

I. 2. 2 Description des habitats naturels d'intérêt

Trois habitats d'intérêts communautaires, dont un prioritaire, ont été identifiés.

Communauté de Potamots et d'Utrriculaire citrine (CCB : 22.433 x 22.414 | 3150-2)

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, au sens de la Directive Habitat, et également d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Cette colonie à caractère stagnophile très marqué, est dominée par l'Utrriculaire citrine (*Utricularia australis*) ou l'Utrriculaire commune (*Utricularia vulgaris*) ainsi que d'autres macrophytes libres flottant à la surface de l'eau. Elles se développent dans des eaux eutrophes, parfois hypertrophes, de profondeur variable.

Cet habitat naturel est présent au sein d'un bassin mis en place pour l'aspersion et la récupération des eaux lors de l'exploitation de la plate-forme de stockage. L'Utrriculaire citrine (*Utricularia australis*), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine) et le Potamot à feuilles de Renouée (*Potamogeton polygonifolium*) dominant cet habitat. L'enjeu de conservation est jugé fort.



Communauté de Potamots et d'Utrriculaire citrine © ETEN Environnement, 02/06/2021

Patches de lande humide atlantique (CCB : 31.12 / EUR28 : 4020*)

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire prioritaire, au sens de la Directive Habitat et d'un habitat caractéristique des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces landes occupent généralement des positions topographiques variées : pentes, replats, dépressions et se développent sur des substrats oligotrophes, très acides (pH < 4,5). Le sol présente une hydromorphie peu profonde à moyenne. Elles résultent souvent de travaux agricoles ou sylvicoles (jachères, coupes rases). Ces landes se caractérisent par la présence simultanée et la dominance de la Bruyère à quatre angles, définissant leur caractère humide, et de la Bruyère ciliée définissant leur caractère océanique tempéré. Cependant, la Molinie bleue, espèce dynamique et recouvrante, s'installe très rapidement et imprime alors à ce milieu une physionomie herbeuse (faciès de dégradation).

L'aire de distribution de cet habitat est assez limitée (Bretagne, Aquitaine) ce qui en fait un habitat peu commun à l'échelle tant de la France que de l'Europe. En outre, ces landes peuvent abriter des espèces végétales rares : Rossolis à feuilles rondes et à feuilles intermédiaires, Narthécie ossifrage, Gentiane pneumonanthe.

Les communautés fortement dominées par la Molinie bleue représentent un état très dégradé de la lande. Sur le site, cet habitat est localisé sous forme de patchs au sein de la lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère. Son enjeu de conservation est fort.



Patch de lande humide atlantique © ETEN Environnement

Lande subsèche (CCB : 31.23 | 4030-7)

Il s’agit d’un habitat d’intérêt communautaire, au sens de la Directive Habitat. Ces landes se développent sur des sols podzoliques, acides, de faible profondeur. Il s’agit de landes rases à moyennes (60 à 70 cm), sauf dans les stades pré-forestiers dominés par la Bruyère à balais. Ces communautés sont dominées par des chaméphytes souvent associés à une strate bryolichénique importante (indice de non-perturbation et de grande stabilité) et parfois par des hémicryptophytes graminéennes (Molinie bleue, Agrostis des chiens, Avoine de Thore). Les espèces caractéristiques sont des Ericacées : Bruyère cendrée (*Erica cinerea* L.), Callune (*Calluna vulgaris* L.), la Brande (*Erica scoparia* L.) associées à l’Ajonc d’Europe (*Ulex europaeus* L.) et l’Ajonc nain (*Ulex minor* L.). La Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn) marque un faciès caractéristique d’une dégradation en cours ou potentielle. Ces landes ont fortement régressé par intensification des pratiques sylvicoles. Elles abritent des communautés végétales et animales à faible richesse spécifique mais contenant des espèces à haute valeur patrimoniale, notamment pour l’avifaune (Fauvette pitchou, Engoulevent d’Europe,...). Sur le site, cet habitat est localisé au nord-est de l’ancien site de stockage de bois. Il est également présent en sous strate d’une reprise naturelle de Pins maritimes. La végétation est dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), la Callune (*Calluna vulgaris*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) et la Fougère (*Pteridium aquilinum*). On note également la présence de Bourdaine (*Frangula alnus*). Son enjeu de conservation est modéré.



Lande subsèche © ETEN Environnement

I. 2. 3 Description des autres habitats

14 grandes formations ont été identifiées. Ces habitats sont décrits ci-après :

Bassin (CCB : 22)

Il s’agit de plans d’eau artificiels. Ces milieux aquatiques constituent des habitats privilégiés pour un grand nombre d’espèces. En outre, ils permettent l’installation de zones humides dans leurs parties les moins profondes. Ils constituent d’autre part un habitat recherché par de nombreux amphibiens. Les ceintures de végétation bordant ces étendues d’eau peuvent être attractives pour les libellules, notamment au niveau des hydrophytes.

Sur le site, il s’agit de bassins rectangulaires, mis en place pour l’aspersion et la récupération des eaux lors de l’exploitation de la plate-forme de stockage, situés en périphérie à l’Est et à l’Ouest. Les berges sont végétalisées, parfois bordées de Saules ou d’Ajoncs. L’enjeu de conservation de cet habitat est modéré.



Bassin et ses berges végétalisées © ETEN Environnement

Communauté de Potamots (CCB : 22.433)

Cet habitat est caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l’Arrêté du 1^{er} octobre 2009 (modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s’agit de végétations enracinées immergées des lacs, d’étangs, de marais ou de canaux. Ces formations sont dominées par des Potamots, des phanérogames pérennes immergées, enracinées dont émergent souvent les épis en fleurs. Sur le site, cet habitat se développe en surface de certains bassins. Son enjeu de conservation est modéré.



Communauté de Potamots © ETEN Environnement

Landes à Molinie (CCB : 31.13)

Largement dominé par la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), cet habitat est caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l’Arrêté du 1^{er} octobre 2009 (modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Il s’agit d’un faciès dégradé de lande humide, où la Molinie bleue constitue des formations quasi-monospécifiques. Elles peuvent accueillir une espèce à très forte valeur patrimoniale : le Fadet des Laïches, espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitats et protégée au niveau national, relativement commune dans le département.

Sur le site, les landes à Molinie sont présentes principalement au Nord de l’aire d’étude sous forme de landes, parfois associées à la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn), à la bourdaine (*Frangula alnus* Mill.) ou aux Ajoncs : Ajonc nain (*Ulex minor* Roth) et Ajonc d’Europe (*Ulex europaeus* L.). Un faciès dégradé de l’habitat est également présent au Sud du site. L’enjeu de conservation de ces formations est jugé modéré.



De g. à d. : Lande à Molinie dégradée ; Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère © ETEN Environnement

Fourrés (CCB : 31.8)

Il s’agit de formations arbustives pré- et post-forestière, la plupart du temps décidues, d’affinités atlantiques ou médio- européennes. Ces formations sont caractéristiques de la zone de forêts décidues mais colonisent aussi des stations fraîches, humides ou perturbées. Leur intérêt est hétérogène, il dépend essentiellement des espèces qui les composent.

Sur le site, différents types de fourrés sont présents. Des fourrés arbustifs de diverses essences (Peupliers, ronces, Saules, Ajoncs, Fougère) sont développés au niveau de l’entrée du site. Des fourrés de Bourdaine associée aux Ajoncs ou à la fougère sont présents au nord du site. Leur enjeu de conservation est faible.



Fourré à Bourdaine et Fougère © ETEN Environnement

Roncier (CCB : 31.831)

Il s’agit de formations de Ronces (*Rubus sp.*). Cet habitat très commun présente une faible valeur patrimoniale mais peut potentiellement servir de zones d’alimentation et de nidification pour les passereaux.

Sur le site, cet habitat est présent en bordure d’un bassin. L’enjeu de cet habitat est faible.

Lande à Ajoncs (CCB : 31.85)

Il s’agit un habitat plutôt mésophile dominé par l’Ajonc d’Europe (*Ulex europaeus* L.) et/ou l’Ajonc nain (*Ulex minor* Roth). Sa présence traduit un entretien moins régulier de la parcelle, permettant l’installation de ligneux. Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d’une bonne résilience.

Sur le site, ce type de lande est présent au sein de l’aire d’étude en association ou non avec la Bourdaine (*Frangula alnus* Mill.), la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench) et/ou la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn). Ce type de lande est également présent en sous-strate des pinèdes sur talus qui encadrent les bassins ou en association avec la Bourdaine au sein de reprises naturelles de Pins maritimes. Il est également représenté en association avec le Saule roux (*Salix atrocinerea* Brot.) au sein de friches constituant l’ancien site de stockage de bois. Son enjeu de conservation est faible.



Pinède de talus sur lande à Ajoncs © ETEN Environnement

Lande à Fougère (CCB : 31.86)

Il s’agit un habitat mésophile dominé par la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum* (L.) Huhn). Les landes à Fougères sont favorisées par l’exploitation forestière. En effet, l’entretien des parcelles à vocation forestière, et notamment l’entretien du sous-bois visant à éliminer les ligneux (passage du rouleau landais), a tendance à favoriser l’installation de cette espèce cosmopolite, formant ainsi des patches au sein d’autres types de landes ou formant de grandes étendues homogènes. Ce milieu présente un faible intérêt de conservation en raison de son caractère commun, de sa faible diversité spécifique et d’une résilience relativement importante.

Sur le site, ce type de lande est présent au sein de l’aire d’étude en association ou non avec la lande à Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), la Bourdaine (*Frangula alnus* Mill.) et l’Ajonc d’Europe (*Ulex europaeus* L.). Ce type de lande est également présent en sous-strate des Plantations de Pins maritimes ou au sein de reprises naturelles de Pins maritimes. Son enjeu de conservation est faible.



Lande à Fougère © ETEN Environnement

Chênaie acidiphile (CCB : 41.5)

Elles se développent sur des sols acides. Cet habitat présente en général une diversité floristique élevée. La strate arborée est dominée par le Chêne pédonculé (*Quercus robur* L.). L’intérêt de ces boisements dépend essentiellement de leur âge et de la gestion sylvicole qui en est faite. La présence de vieux Chênes en conditionne l’intérêt, car ces vieux arbres offrent des gîtes aux Chiroptères, des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux et peuvent notamment accueillir des insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux.

Sur le site, les chênaies apparaissent plutôt morcelées et discontinues. Elles sont représentées par le Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*). L’enjeu de conservation de cet habitat est modéré.



Chênaie © ETEN Environnement

Plantation de Pins maritimes (CCB : 42.813)

Cet habitat correspond à l’ensemble des peuplements homogène de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton), d’âge variable et d’origine artificielle. Ces plantations sont souvent gérées de façon intensive dans un objectif principal de production de bois. La végétation adventice est considérée comme concurrente et donc souvent éliminée. Il arrive de plus en plus fréquemment que des améliorations génétiques par sélection soient pratiquées ainsi que des fertilisations du sol et une utilisation de pesticides. La culture mono-spécifique favorise en outre les attaques de parasites. L’exploitation se fait par coupe rase sans chercher à retrouver une régénération par semis, on ne conserve donc pas de semenciers. La diversité au sein de ces milieux est généralement faible à très faible. Il est néanmoins possible de rencontrer quelques espèces qui vivent soit en parasites soit en commensaux, ou qui trouvent en sous-bois un abri favorable (comme par exemple, l’Engoulevent d’Europe lorsque le sous-bois est bien ras ou la Fauvette pitchou au sein des jeunes pinèdes). Les plantations sont principalement menacées par les intempéries, les feux de forêt, les parasites. Le grand gibier peut également poser des problèmes importants sur les jeunes plantations. L’intérêt de ses boisements dépend de son sous-bois, les plantations de Pins maritimes sur landes à Fougères présentent moins d’intérêt.

Sur le site, les plantations de Pins maritimes sont représentées par des pins âgés de plus de 20 m développés sur des landes à Fougère. L’enjeu de conservation de cet habitat est faible.



Plantation de Pins maritimes sur lande à Fougère © ETEN Environnement

Reprise naturelle de Pins maritimes (CCB : 42.813)

Il s’agit de formation arbustive à arborées, plus ou moins denses, composées de Pins maritimes ayant colonisé naturellement une lande et ne faisant donc pas l’objet d’une plantation. A l’inverse des plantations de Pins maritimes en futaie régulière, l’âge des Pins est très variable au sein d’une même unité de gestion.

Sur le site, ces formations représentent un peu moins de la moitié de l’aire d’étude. Les Pins varient globalement de 2 à 8 m. La strate basse est composée de landes subsèches, de landes à Fougères ou de lande à Ajoncs et Bourdaine. Leur enjeu de conservation dépend de la strate basse présente, relativement faible, ou modéré dans le cas de landes subsèches.



Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande subsèche © ETEN Environnement

Fourrés de Saules (CCB : 44.92)

Il s’agit d’un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l’Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces communautés arbustives peuvent être dominées par diverses espèces de Saules. Elles se développent sur des sols méso-eutrophes, engorgés une grande partie de l’année.

Ces communautés sont bien répandues sur l’ensemble du territoire national mais elles ont cependant diminué depuis plusieurs années (assèchement des zones humides, mise en culture). Il s’agit d’un habitat assez stable qui dépend du niveau des eaux, il reste sensible à la pollution des eaux.

Sur le site, cet habitat correspond à des fourrés de Saules roux (*Salix atrocinerea* Brot.). Ils sont localisés en bordure de bassins ou sur l’ancien site de stockage de bois. Il est également représenté en association avec l’Ajoncs d’Europe (*Ulex europaeus* L.) au sein des friches constituant l’ancien site de stockage de bois. Son état de conservation est modéré.



Fourré de Saules © ETEN Environnement

Phragmitaie (CCB : 53.11)

Il s’agit d’un habitat caractéristique des zones humides au sens de l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides modifié par l’arrêté du 1er octobre 2009. Ces formations de type roselières hautes, sont des habitats denses, généralement assez pauvres en espèces végétales puisque quasi exclusivement composées de Roseau commun (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.). Elles se développent sur sols hydromorphes inondés, souvent vaseux, dans les eaux méso-eutrophes non ou légèrement acides. La richesse du sol en nutriments, l’importante disponibilité en eau et un éclairage intense sont les composantes qui régissent la bonne expression de cet habitat. Ces formations participent au phénomène d’atterrissement en freinant et fixant les sédiments, mais aussi à la décomposition des matières organiques liées à leur importante production de biomasse favorisant l’envasement.

Sur le site, cet habitat occupe une petite dépression très localisée au sein de la friche développée sur l’ancien site de stockage de bois. Son enjeu de conservation est modéré.



Phragmitaie © ETEN Environnement

Jonchaie dégradée (CCB : 53.5)

Il s’agit d’un habitat caractéristique des zones humides selon le critère floristique de l’Arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l’arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides). Ces communautés correspondent aux zones marécageuses dominées par le Jonc diffus (*Juncus effusus* L.) ou d’autres grands joncs.

Sur le site, les jonchaies sont localisées dans plusieurs endroits où le sol a subi un tassement lié aux anciens dépôts de bois. Elles sont formées sur des copeaux de bois et présentent un état de conservation dégradé. Leur enjeu de conservation est modéré.



Jonchaie dégradée © ETEN Environnement

Alignement d’arbres (CCB : 84.1)

Cet habitat boisé de faible superficie présente une forme linéaire. La patrimonialité de cet habitat dépend des espèces qui composent l’alignement (essences, densité, ...), mais repose également sur leur âge. En effet, les plus vieux alignements peuvent abriter des espèces d’insectes saproxylophages, souvent patrimoniaux et peuvent en outre offrir des cavités permettant la nidification de nombreux oiseaux. Leur intérêt est donc très hétérogène.

Au sein de l’aire d’étude, il s’agit principalement d’alignements de Chênes pédonculés d’âge variable. Leur enjeu de conservation est modéré, excepté pour un alignement de vieux chênes à l’ouest du site qui présente alors un enjeu de conservation fort.



Alignement d’arbres © ETEN Environnement

Zones urbanisées, routes et chemins (CCB : 86)

Il s’agit de l’ensemble des zones urbanisées : routes, constructions diverses : habitations, bâtiments agricoles, ... Sur ce site, cet habitat anthropique est représenté par les pistes situées à l’entrée du site. Ces dernières sont progressivement colonisées par la végétation en l’absence d’entretien.



Piste colonisée par la végétation © ETEN Environnement

Friches (CCB : 87.1)

Cet habitat correspond aux divers types de friches se développant sur des sites plus ou moins influencés par l’Homme voire régulièrement perturbés. Il constitue donc les premiers stades dans la dynamique de recolonisation.

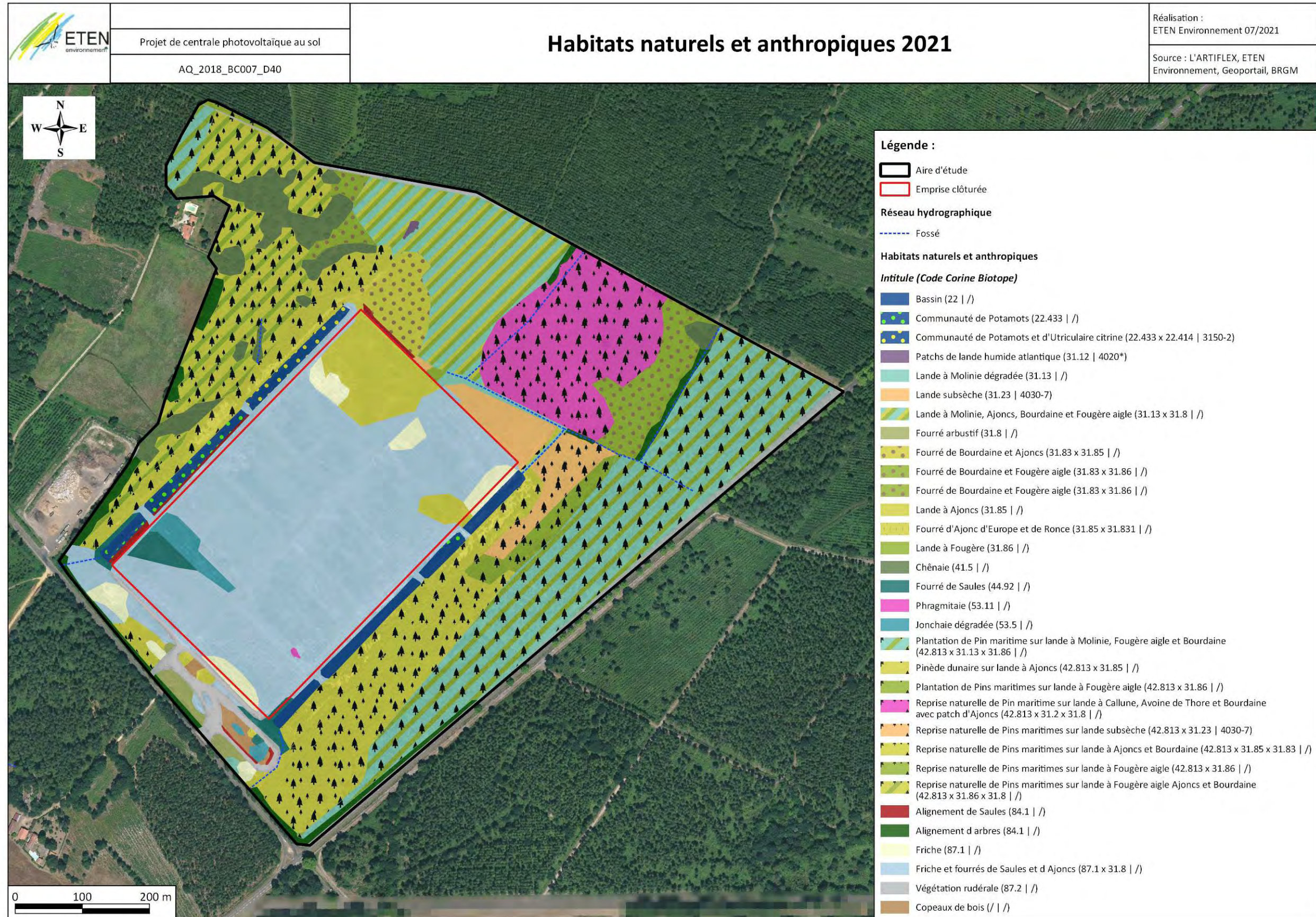
Sur le site, il s’agit de friches développées principalement sur l’ancien site de stockage de bois, en mosaïque ou non avec des fourrés de jeunes Saules et d’Ajoncs. Les espèces invasives y sont abondantes. Leur enjeu de conservation est très faible.

Par ailleurs, des traces de stockage de bois lié à l’ancienne exploitation du site sont encore visibles : il s’agit de zones à nu avec copeaux de bois et des zones de traverses. Ces zones ne présentent que très peu d’intérêt floristique.



Friche et fourrés de Saules et d’Ajoncs© ETEN Environnement

La carte page suivante présente les habitats naturels et anthropiques inventoriés sur le site.



Carte 5 : Cartographie des habitats naturels et anthropiques - mise à jour 2021

I. 2. 4 Identification de zones humides

Critère floristique

Six habitats naturels caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 ont été identifiés sur le site, il s'agit de :

- Communauté de Potamots (CCB : 22.433) – 0,44 ha ;
- Patches de lande humide atlantique (CCB : 31.12 | EUR28 : 4020*) – 0,02 ha ;
- Lande à Molinie dégradée (CCB : 13.13) – 0,28 ha ;
- Fourré de Saules (CCB : 44.92) – 0,56 ha ;
- Phragmitaie (CCB : 53.11) – 0,01 ha ;
- Jonchaie dégradée (CCB : 53.5) – 0,46.

Ces zones humides floristiques totalisent une surface de **1,78 ha** au sein de l'aire d'étude.

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-partie" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Les habitats présentés ci-dessous ont donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non. Sont compris également les mosaïques de ces habitats et les plantations et reprises naturelles présentant ces habitats en sous-étage :

- Fourré arbustif (CCB : 31.8) ;
- Roncier (CCB : 31.831) ;
- Lande subsèche (CCB : 31.23 | EUR28 : 4030-7) ;
- Lande à Ajonc (CCB : 31.85) ;
- Lande à Fougère (CCB : 31.86) ;
- Chênaie (CCB : 41.5) ;
- Pinède dunaire sur lande à Ajoncs (CCB : 42.813 x 31.85) ;
- Plantation de Pins maritimes sur lande à Fougère (CCB : 42.813 x 31.86) ;
- Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Fougère (42.813 x 31.86) ;
- Reprise naturelle sur lande subsèche (CCB : 31.23 | EUR28 : 4030-7) ;
- Alignement d'arbres (CCB : 84.1) ;
- Friche (CCB : 87.1).

Au terme de ces investigations aucun des relevés réalisés au sein de ces habitats « pro-partie » a révélé une végétation caractéristique des zones humides.

Par ailleurs, des mosaïques d'habitats caractéristiques des zones humides et « pro-partie » ont été identifiées au sein de l'aire d'étude. Dans ce cas, les habitats présentés ci-dessous ont également nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur leur caractère humide ou non. Il s'agit de :

- Communauté de Potamots et d'Utriculaire citrine (CCB : 22.433 x 22.414 | EUR28 : 3150-2)
- Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère aigle (CCB : 31.13 x 31.8)
- Fourré de Bourdaine et Ajoncs (CCB : 31.83 x 31.85) ;
- Fourré de Bourdaine et Fougère (CCB : 31.83 x 31.86) ;
- Plantation de Pin maritime sur lande à Molinie, Fougère aigle et Bourdaine (CCB : 42.813 x 31.13 x 31.86) ;
- Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Ajoncs et Bourdaine (CCB 42.813 x 31.85 x 31.83) ;
- Friche et fourrés de Saules et d'Ajoncs (CCB : 87.1 x 31.8).

Au terme de ces investigations, trois habitats en mosaïques sont considérés comme caractéristiques des zones humides, représentant une surface de 14,93 ha, il s'agit :

- Communauté de Potamots et d'Utriculaire citrine (CCB : 22.433 x 22.414 | EUR28 : 3150-2) – 0,34 ha ;
- Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère aigle (CCB : 31.13 x 31.8) – 4,66 ha ;
- Plantation de Pin maritime sur lande à Molinie, Fougère aigle et Bourdaine (CCB : 42.813 x 31.13 x 31.86) – 9,91 ha.

Enfin, un habitat naturel et anthropique identifié sur le site possède une végétation non spontanée, il s'agit des Copeaux de bois (CCB : /).

Seul le critère pédologique sera pris en compte pour cet habitat d'origine anthropique.

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, 16,70 ha de zones humides floristiques sont présentes au sein de l'aire d'étude.

Critère pédologique

Au total, vingt et un sondages pédologiques ont été réalisés au niveau des zones humides floristiques identifiées, des zones de végétation non spontanée et aléatoirement sur l'ensemble de l'aire d'étude y compris au niveau des végétations non caractéristiques des zones humides. Cinq sondages se sont révélés caractéristiques des zones humides.

Les sondages pédologiques effectués permettent de mettre en évidence 9 profils types, les différents sondages pouvant être regroupés de la manière suivante :

- Profil 1 : sondage n°1 ;
- Profil 2 : sondages n°2 à 5, 7, 15, 19 et 21 ;
- Profil 3 : sondages n°6, 8 et 18 ;
- Profil 4 : sondage n°9 ;
- Profil 5 : sondages n°10 ;
- Profil 6 : sondage n°11 ;
- Profil 7 : sondage n°12 ;
- Profil 8 : sondages n°13, 14 et 16,
- Profil 9 : sondage 20.

Profil n°1

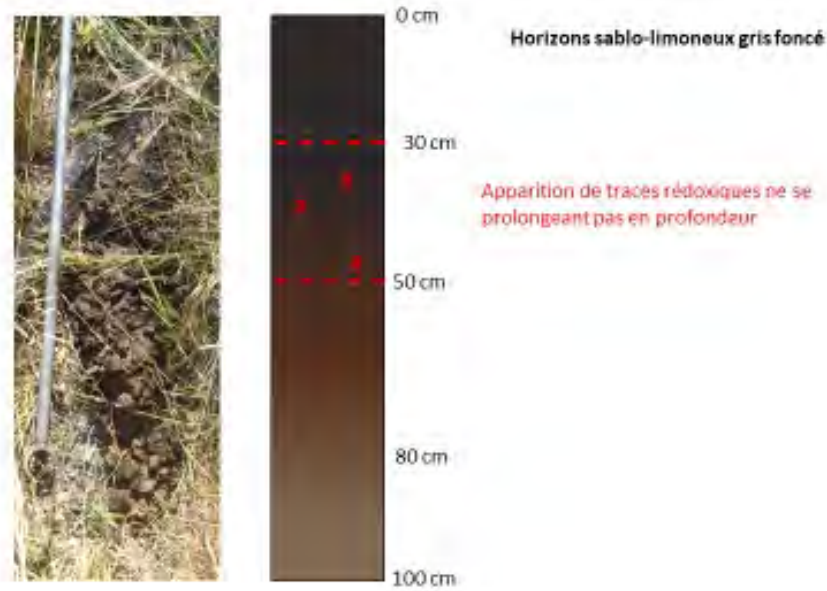


Figure 29 : Profil pédologique n°1, sondage S1

Un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé sur l’ensemble du sondage. Des traces d’hydromorphies sont visibles à 30 cm de profondeur et disparaissent à 50 cm. **Ce profil est rattaché à la classe IVa selon le GEPPA, 1981, non caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°1.

Profil n°2

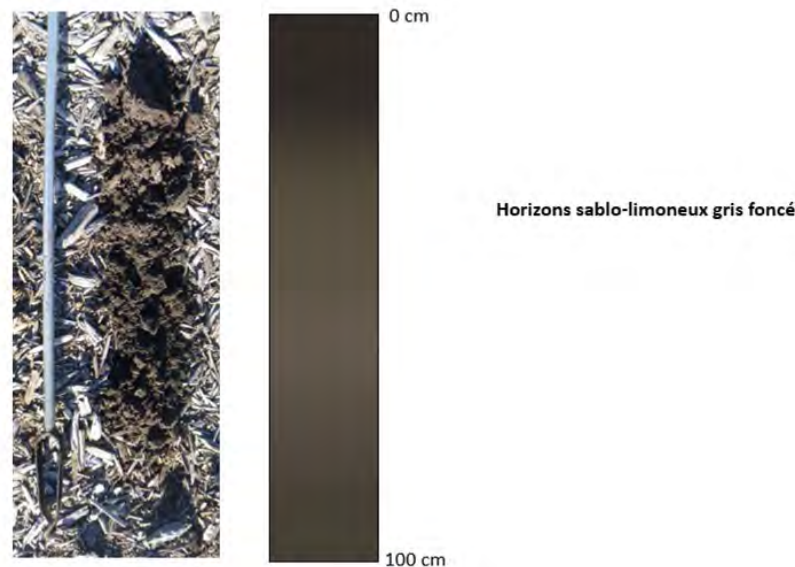


Figure 30 : Profil pédologique n°2, sondage S2

Un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé sur l’ensemble du sondage. Il est parfois succédé par un horizon sableux lessivé à 60 cm de profondeur. Une venue d’eau est parfois identifiée à 40 cm de profondeur. Aucune trace d’hydromorphie n’a été identifiée. **Ce profil n’est rattaché à aucune classe du GEPPA, 1981 et est non caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne les sondages n°2 à 5, 7, 15, 19 et 21.

Profil n°3

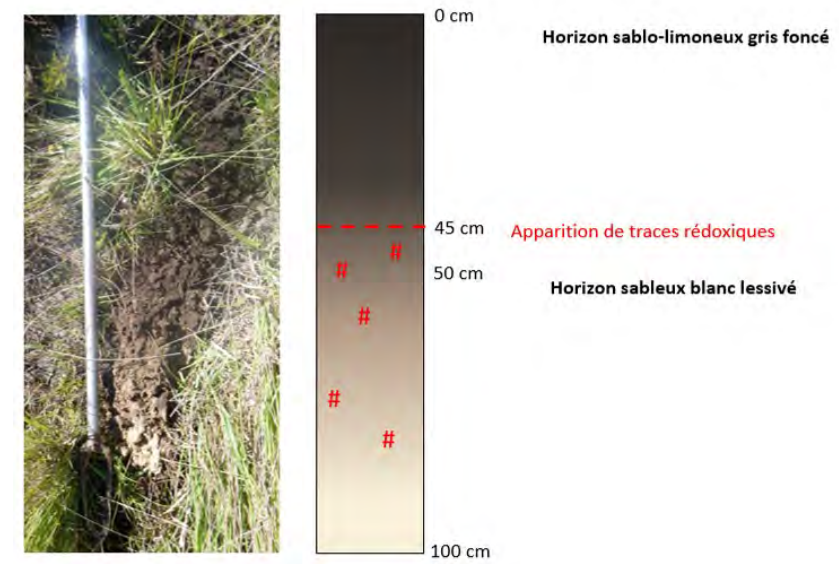


Figure 31 : Profil pédologique n°3, sondage S6

Un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé jusqu’à 50 cm de profondeur. Il est succédé par un horizon sableux blanc lessivé jusqu’à la fin du sondage. Des traces d’hydromorphies sont visibles au-delà de 45 cm de profondeur. **Ce profil est rattaché à la classe IVc selon le GEPPA, 1981, non caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne les sondages n°6, 8 et 18.

Profil n°4

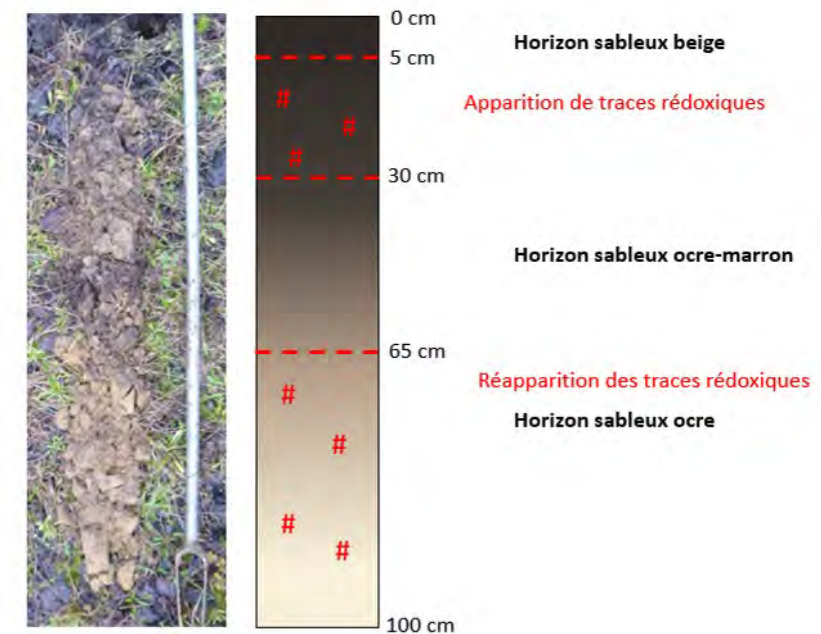


Figure 32 : Profil pédologique n°4, sondage S9

Un horizon sableux beige est observé jusqu’à 30 cm de profondeur. Il est succédé par des horizons sableux ocre-marron puis ocre jusqu’à la fin du sondage. Des traces d’hydromorphie sont visibles dès 5 de profondeur et disparaissent à 30 cm. Elles réapparaissent à 65 cm et se prolongent jusqu’à la fin du sondage. **Ce profil ne peut être rattaché à aucune classe du GEPPA, 1981 car les traces d’hydromorphie ne se prolongent pas ni s’intensifient en profondeur. Ce profil est donc non caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°9.

Profil n°5

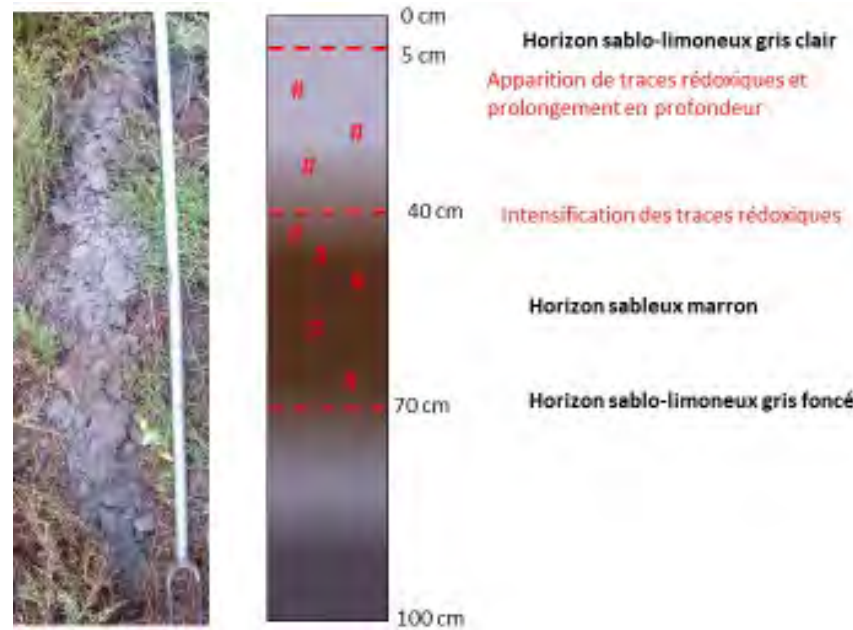


Figure 33 : Profil pédologique n°5, sondage S10

Un horizon sablo-limoneux gris clair est observé jusqu’à 40 cm de profondeur. Il est succédé par un horizon sableux marron jusqu’à 70 cm. Des traces d’hydromorphie sont observées dès 5 cm de profondeur et s’intensifient à 40 cm et se prolongent jusqu’à 70 cm. A partir de cette profondeur, un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé jusqu’à la fin du sondage et ne permet pas l’identification de traces d’hydromorphie. **Ce profil est rattaché à la classe Va du GEPPA, 1981, caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°10.

Profil n°6

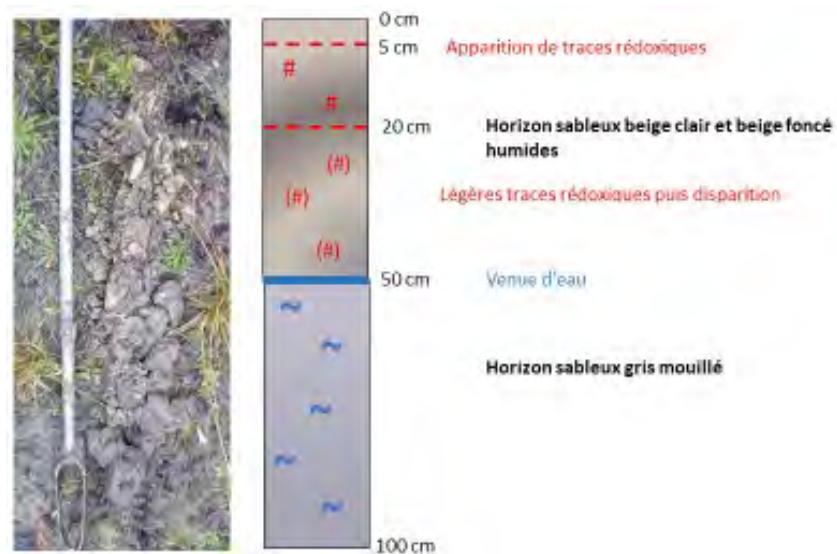


Figure 34 : Profil pédologique n°6, sondage S11

Ce profil est une variante du précédent. Un horizon sableux beige clair mêlé de beige foncé humide est observé jusqu’à 50 cm de profondeur. Il est succédé par un horizon sableux gris mouillé jusqu’à la fin du sondage. Des traces d’hydromorphie sont observées dès 5 cm de profondeur mais disparaissent peu à peu jusqu’à 50 cm. Une venue d’eau est identifiée à 50 cm de profondeur. **Ce profil est rattaché à la classe Va du GEPPA, 1981, caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°11.

Profil n°7

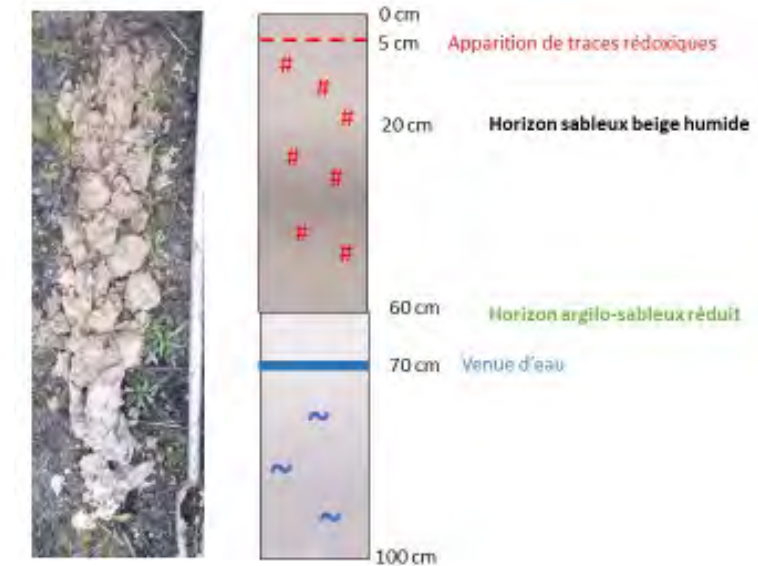


Figure 35 : Profil pédologique n°7, sondage S12

Un horizon sableux beige humide est observé jusqu’à 60 cm de profondeur. Il est succédé par un horizon argilo-sableux réduit jusqu’à la fin du sondage. Des traces rédoxiques sont également observées dès 5 cm de profondeur mais disparaissent à partir de 60 cm. Une venue d’eau est identifiée à 70 cm de profondeur. **Ce profil est rattaché à la classe VIc du GEPPA, 1981, caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°12.

Profil n°8

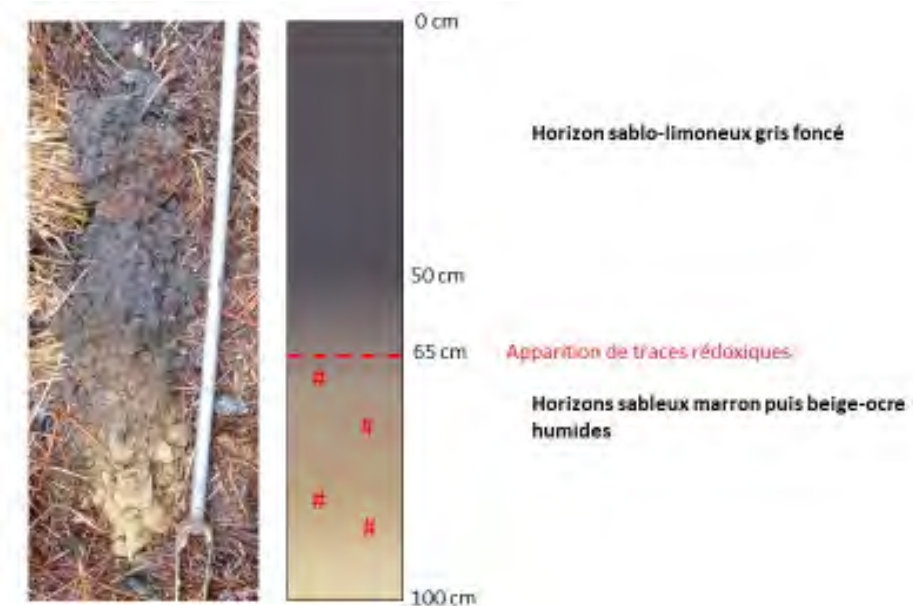


Figure 36 : Profil pédologique n°8, sondage S13

Un horizon sablo-limoneux gris foncé est observé jusqu’à 50 cm de profondeur. Il est succédé par des horizons sableux marron puis beige-ocre humides jusqu’à la fin du sondage. Des traces d’hydromorphies sont visibles au-delà de 65 cm de profondeur. **Ce profil est rattaché à la classe IIIb selon le GEPPA, 1981, non caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne les sondages n°13, 14 et 16.

Profil n°8

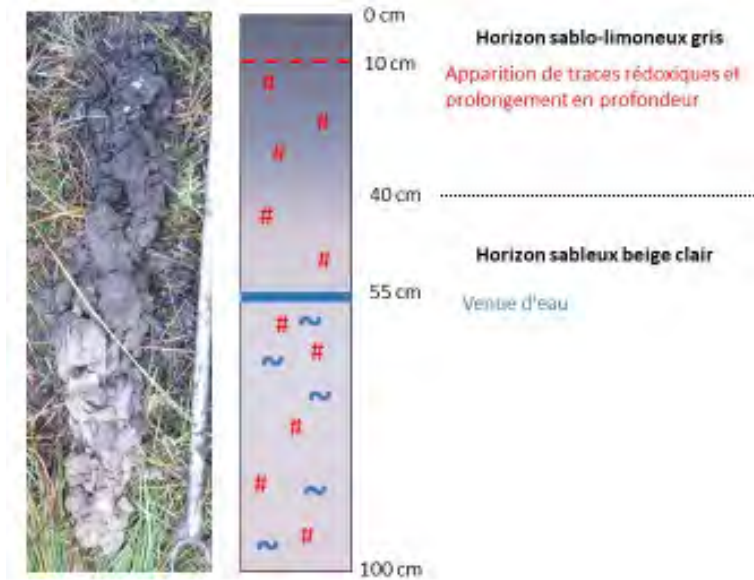


Figure 37 : Profil pédologique n°9, sondage S20

Un horizon sablo-limoneux gris est observé jusqu’à 40 cm. Il est succédé par un horizon sableux beige clair jusqu’à la fin du sondage.

Des traces rédoxiques sont observées dès 5 cm de profondeur et se prolongent en profondeur. Une venue d’eau est identifiée à 55 cm de profondeur. **Ce profil est rattaché à la classe Vb du GEPPA, 1981, caractéristique des zones humides pédologiques.** Ce profil concerne le sondage n°20.

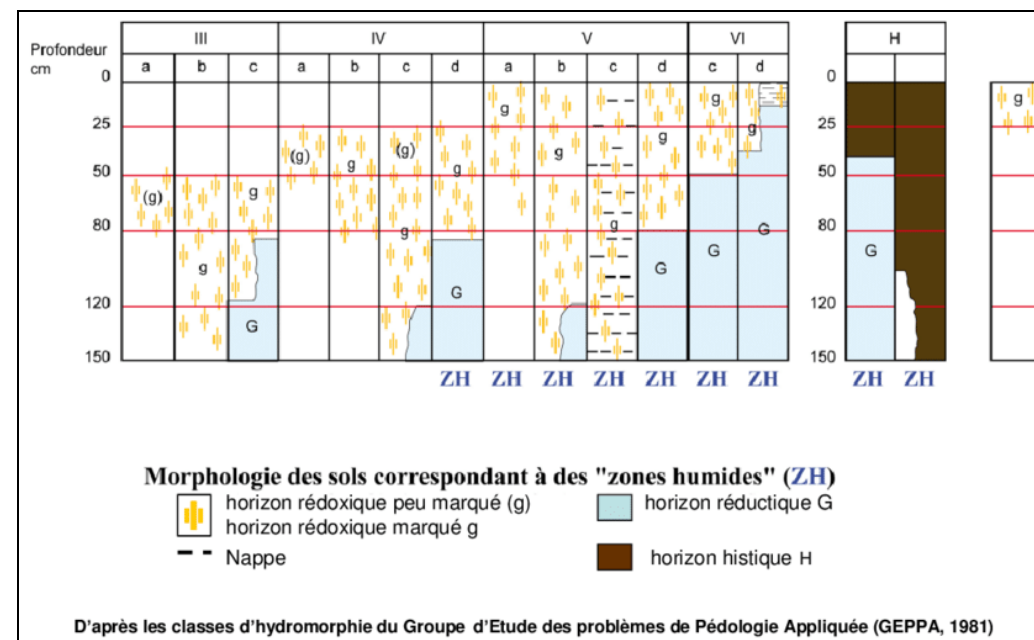


Figure 38 : Classes d’hydromorphie du GEPPA

Les zones humides pédologiques identifiées par les sondages représentent une surface de **4,84 ha**.

Le tableau présenté ci-dessous résume les caractéristiques des 21 sondages pédologiques effectués au sein de l’aire d’étude.

Tableau 10 : Analyses des sondages pédologiques (septembre 2018 et décembre 2019)

Sondage	Traces rédoxiques	Traces réductiques	Venues d’eau	Classes du GEPPA (1981)	Sondage caractéristique d’une zone humide
S1	Traces rédoxiques à partir de 30 cm ne se prolongeant pas en profondeur	/	/	IVa	Non
S2	/	/	/	/	Non
S3	/	/	/	/	Non
S4	/	/	/	/	Non
S5	/	/	/	/	Non
S6	Traces rédoxiques à partir de 45 cm qui se prolongent en profondeur	/	/	IVc	Non
S7	/	/	/	/	Non
S8	Traces rédoxiques à partir de 30 cm qui se prolongent et s’intensifient en profondeur	/	/	IVc	Non
S9	Traces rédoxiques dès 5 cm disparaissent à 30 cm et réapparaissent à 65 cm de profondeur	/	/	/	Non
S10	Traces rédoxiques dès 5 cm qui se prolongent et s’intensifient puis disparaissent à 70 cm	/	/	Va	Oui
S11	Traces rédoxiques dès 5 cm qui disparaissent à partir de 50 cm	/	Nappe à 50 cm	Va	Oui
S12	Traces rédoxiques dès 5 cm qui disparaissent à partir de 60 cm de profondeur	Horizon argileux réduit à partir de 60 cm	Nappe à 70 cm	Vlc	Oui
S13	Traces rédoxiques à partir de 65 cm	/	/	IIIb	Non
S14	Traces rédoxiques à partir de 60 cm	/	Nappe à 60 cm	IIIb	Non
S15	/	/	Nappe à 40 cm	/	Non
S16	Traces rédoxiques à partir de 50 cm qui se prolongent en profondeur	/	Nappe à 50 cm	IIIb	Non
S17	Traces rédoxiques à partir de 10 cm qui se prolongent et s’intensifient en profondeur	/	/	Vb	Oui
S18	Traces rédoxiques à partir de 35 cm qui se prolongent en profondeur	/	Nappe à 80 cm	IVc	Non
S19	/	/	/	/	Non
S20	Traces rédoxiques à partir de 10 cm qui se prolongent en profondeur	/	Nappe à 55 cm	Vb	Oui
S21	/	/	/	/	Non

Selon l’arrêté du 24 juin 2008 modifié par l’arrêté du 1^{er} octobre 2009, relatif à la caractérisation des zones humides, l’ensemble des zones humides floristiques identifiées ainsi que les zones humides pédologiques sont considérés comme des zones humides effectives. Elles représentent une surface de **21,35 ha**, soit **32,5%** au sein de l’aire d’étude de **65,73 ha** (dont **4,97 ha**, soit **28,6%** au sein de l’emprise clôturée de la centrale de **17,35 ha** et **1,68 ha**, soit **17,5%** au sein de la zone de débroussaillage de **9,58 ha**).

La carte page suivante localise les sondages pédologiques ainsi que les résultats des analyses de terrain.

N.B. : Les bassins correspondent à des milieux aquatiques et non des zones humides. Toutefois, la végétation aquatique (communautés de Potamots) est une zone humide floristique. Il est impossible et non pertinent de réaliser un sondage au niveau de cette végétation (présence d’eau), aussi aucun sondage pédologique n’a été réalisé au droit des bassins.



Carte 6 : Zones humides identifiées - mise à jour 2021

I. 2. 5 La flore

La flore du site est relativement commune des milieux des Landes de Gascogne, et relativement peu diversifiée. Les données sont issues de la bibliographie (OBV), de l’étude d’ARTIFLEX de 2015 et de la mise à jour en 2021 par ETEN Environnement.

Le tableau ci-dessous liste la flore inventoriée sur le site.

Tableau 11 : Flore recensé sur le site en 2015 (L’ARTIFLEX) et 2021 (ETEN Environnement)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Aira caryophylla</i>	Canche caryophyllée	/
<i>Aira praecox</i>	Canche précoce	/
<i>Agrostis vinealis</i>	Agrostide des sables	/
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	/
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	/
<i>Bidens frondosa</i>	Bidens feuillu	Invasive avérée
<i>Buddleja davidii</i>	Buddléia de David	Invasive avérée
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	/
<i>Carex flacca</i>	Laïche glauque	/
<i>Carex pendula</i>	Laïche pendante	/
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la Pampa	Invasive avérée
<i>Cyperus eragrostis</i>	Souchet robuste	Invasive potentielle
<i>Cistus lasianthus subsp. alyssoides</i>	Halimium faux Alysson	/
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	/
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	/
<i>Dichanthelium acuminatum</i>	Panic à feuilles de rosettes	Invasive émergente
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Panic des marais	/
<i>Erica ciliaris</i>	Bruyère ciliée	/
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/
<i>Erica tetralix</i>	Bruyère à quatre angles	/
<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du canada	Invasive potentielle
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	/
<i>Euphorbia maculata</i>	Euphorbe taché	Invasive potentielle
<i>Frangula alnus</i>	Bourdaine	/
<i>Hedera helix</i>	Lierre	/
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	/
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	/
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	/
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	/
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	Espèce protégée au niveau régional (Aquitaine)
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopce d’Europe	/
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	/
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	/
<i>Oenothera biennis</i>	Onagre bisannuelle	Invasive potentielle
<i>Paspalum dilatatum</i>	Herbe de Dallis	Invasive avérée
<i>Paspalum distichum</i>	Paspale distique	Invasive avérée
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	/
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d’Amérique	Invasive potentielle
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/
<i>Plantago coronopus</i>	Plantin corne de cerf	/
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantin lancéolé	/
<i>Populus tremula</i>	Tremble	/
<i>Populus x canadensis</i>	Peuplier hybride	/
<i>Potamogeton polygonifolium</i>	Potamots à feuilles de Renouée	/
<i>Potentilla erecta</i>	Potentille dressée	/
<i>Poterium sanguisorba</i>	Petite pimprenelle	/
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i>	Avoine de Thore	/
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	/
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	/
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux acacia	Invasive avérée
<i>Rubus sp.</i>	Ronces	/
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule roux	/
<i>Sanguisorba minor</i>	Pimprenelle	/
<i>Senecio sylvaticus</i>	Sénéçon des bois	/
<i>Senecio vulgaris</i>	Sénéçon commun	/
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole tenace	Invasive avérée
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	/
<i>Thymus vulgaris</i>	Thym commun	/

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	/
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/
<i>Ulex minor</i>	Ajonc nain	/
<i>Urtia dioica</i>	Ortie dioïque	/
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire citrine	Espèce protégée au niveau régional (Aquitaine)

La flore patrimoniale

La flore patrimoniale issue des données d’ARTIFEX, en 2015 révèle la présence d’une station de Lotier hispide, qui n’avait pas été retrouvée en 2018.

Les inventaires de 2021 par ETEN ont mis en évidence d’autres stations de Lotier hispide et la présence de l’Utriculaire citrine.

Tableau 12 : Espèces patrimoniales recensées au sein de l’aire d’étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut				Stations	Effectif 2021
		Protection	Dét. ZNIEFF	LR France	LR Aquitaine		
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i> Desf. ex. DC	Régional (Aquitaine)	Oui	/	/	Une station de 8 m ² et 7 stations d’environ 1m ²	Environ 85 individus
L’utriculaire citrine	<i>Utricularia australis</i> R.Br., 1810	Régional (Aquitaine)	Oui	LC	LC	Une station de 3431 m ²	Indéterminé

Légende : Dét. ZNIEFF = Déterminante ZNIEFF | LR Eur = Liste rouge UICN Europe | LR Fr = Liste rouge UICN France
 Liste rouge UICN : LC = Préoccupation mineure, NT = Quasi-menacée, VU = Vulnérable, EN = En danger, CR = En danger critique

Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*)

Le Lotier hispide a été observé au sein de la végétation rudérale, de la Jonchaie dégradée et une friche et fourrés de Saules et d’Ajoncs. Il s’agit d’une fabacée annelle de 10 à 50 cm, des plaines de la façade atlantique (0-600m). Elles sont inféodées aux pelouses herbacées annuelles sur sols pauvres plutôt siliceux. Ces espèces se retrouvent aussi bien dans des milieux secs que des milieux méso-hygrophiles. Sa floraison a lieu de mai à juillet.

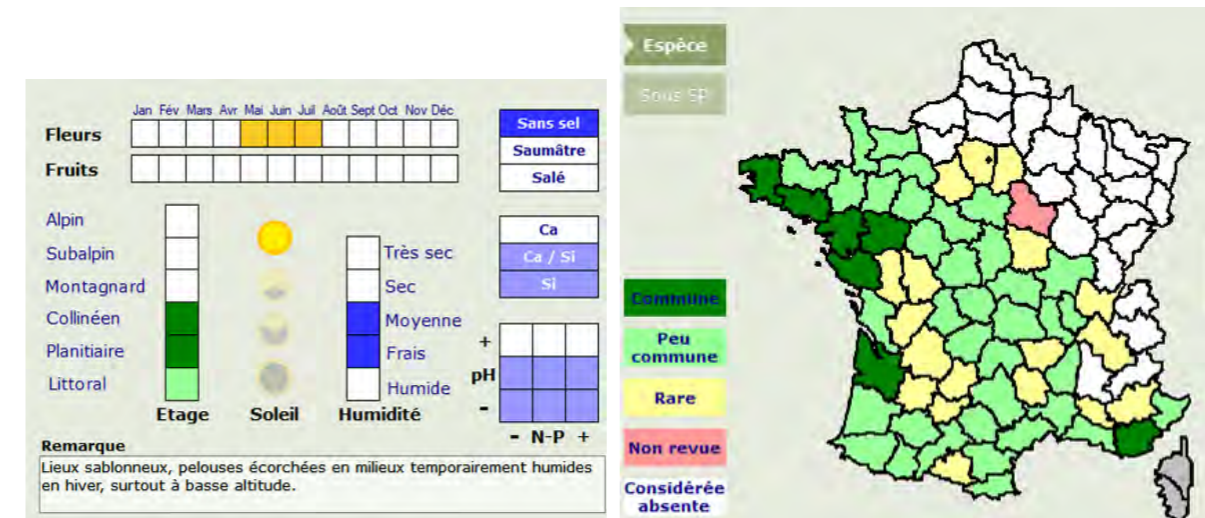


Figure 39 : Ecologie et répartition du Lotier hispide (Source : FloreNum)



Lotier hispide ©ETEN Environnement, 02/06/2021

L’Utriculaire citrine (*Utricularia australis*)

L’Utriculaire citrine a été observée au sein d’un bassin en mosaïque avec une communauté de Potamots. Il s’agit d’une plante vivace aquatique inféodée aux mares, étangs et fossés d’eau douce plus ou moins eutrophes. Sa floraison a lieu de juin à septembre. Cette espèce est protégée au niveau régional (Aquitaine).

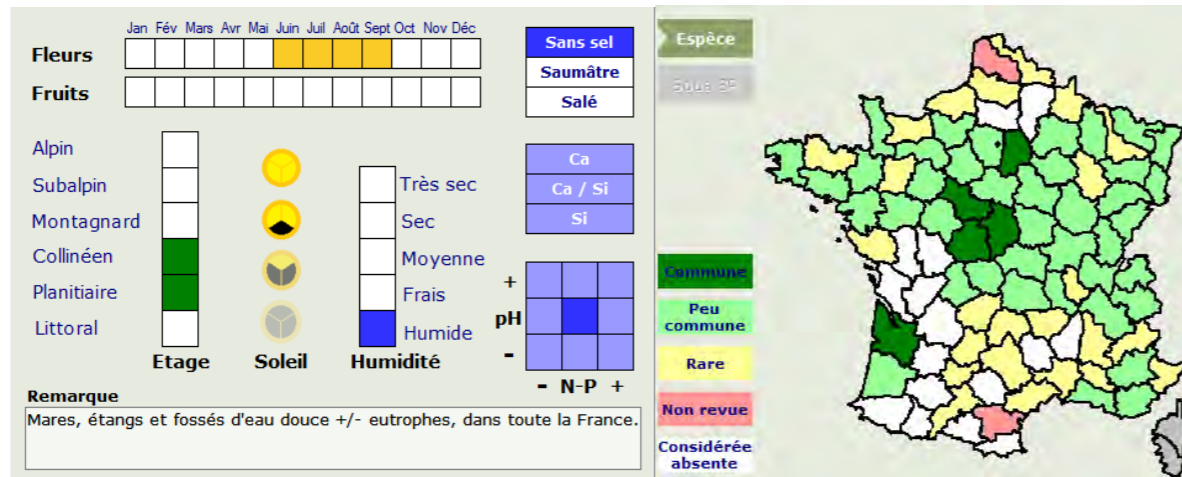


Figure 40 : Ecologie et répartition de l’Utrriculaire citrine (Source : FloreNum)



Utrriculaire citrine ©ETEN Environnement, 02/06/2021

Le Lotier hispide a fait l’objet d’une mesure supplémentaire d’évitement, la nouvelle implantation de la centrale photovoltaïque évitera les principales stations.

L’utriculaire citrine étant présente dans les bassins, elle sera entièrement évitée par le projet.

Flore exogène envahissante

Treize espèces invasives ont été observées sur le site au cours des investigations de terrain de 2018 et 2021 : La plupart d’entre elles sont localisées au niveau des pistes, des friches et d’autres zones anthropisées et remaniées.

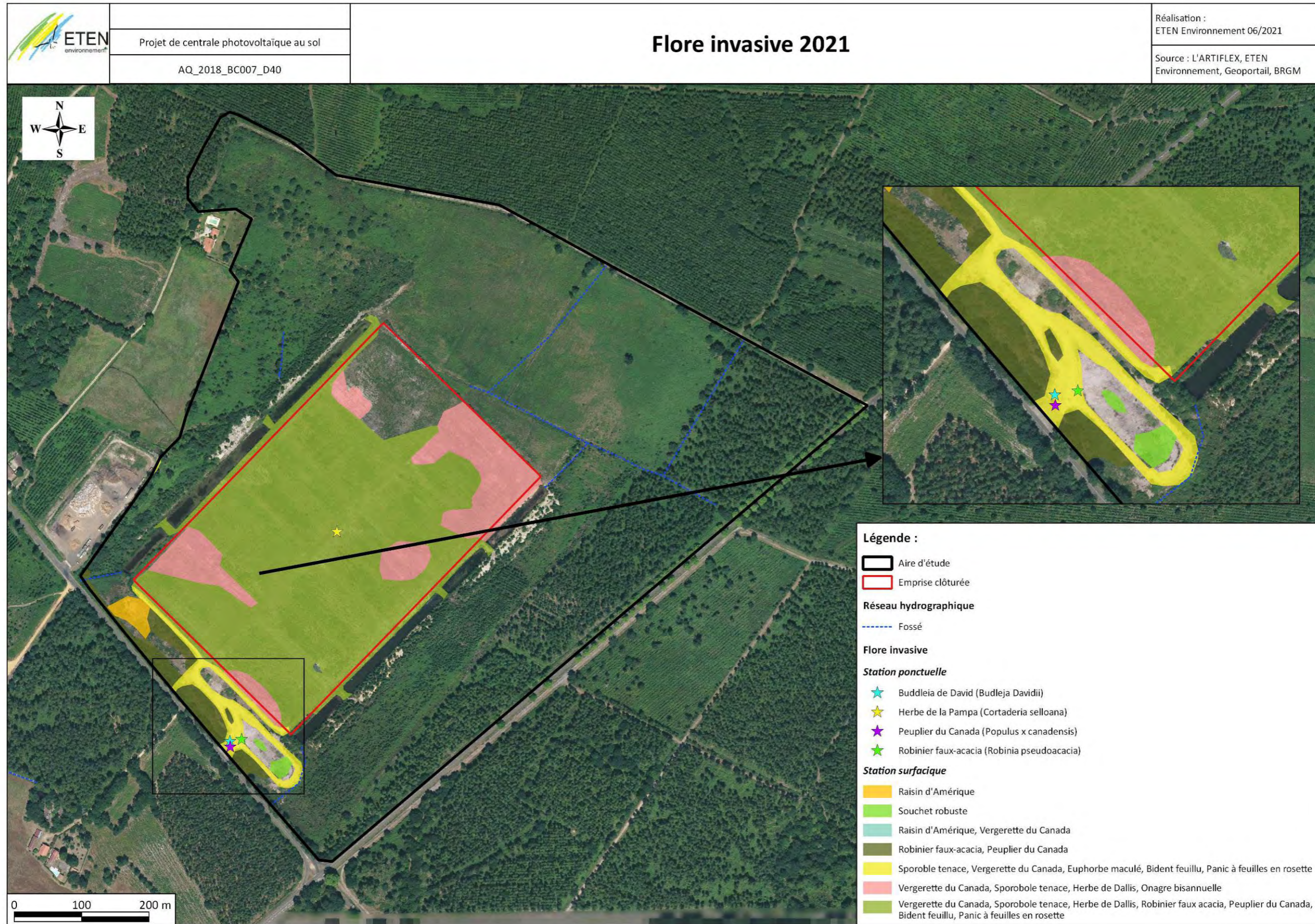
Selon la liste hiérarchisée des espèces exotiques envahissantes d’Aquitaine, sept d’entre elles sont des espèces invasives avérées : l’Herbe de Dallis (*Paspalum dilatatum*), le Paspale distique (*Paspalum distichum*), le Bident feuillu (*Bidens frondosa*), le Buddleia de David (*Buddleja davidii*), le Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*), l’Herbe de la pampa (*Cortaderia selloana*) et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Cinq sont des espèces invasives potentielles : la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*), le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), l’Euphorbe taché (*Euphorbia maculata*), l’Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*) et le Raisin d’Amérique (*Phytolacca americana*).

Une espèce invasive émergente : le Panic à feuilles en rosette (*Dichanthelium acuminatum*).



Carte 7 : Flore patrimoniale - mise à jour 2021



Carte 8 : Flore invasive – mise à jour 2021

I. 2. 6 La faune

Avifaune

Des campagnes de terrain ont été menées sur site en 2014-2015 par L’ARTIFEX ainsi qu’en 2018 et 2021 par ETEN Environnement.

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées courant 2014-2015 par L’ARTIFEX au sein de l’aire d’étude étendue.

L’utilisation de l’aire d’étude rapprochée par chaque espèce est précisée dans la dernière colonne. Une espèce dite « résidente », effectue la totalité de son cycle biologique dans ce périmètre. La mention « reproduction » concerne les espèces migratrices qui viennent se reproduire et se nourrir dans ce périmètre. Enfin, la mention « alimentation » concerne les espèces qui ne nichent pas dans ce périmètre, mais qui l’utilisent comme zone de chasse (rapaces, hirondelles, ...) ou pour tout autre type de recherche de nourriture (limicoles, corvidés, ..), ou encore comme halte migratoire, ou site d’hivernage.

Tableau 13 : Liste des espèces d’oiseaux contactées par L’ARTIFEX en 2014-2015

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France	Statut régional	Utilisation de l’aire d’étude rapprochée
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	PN (article 3)	DO2, BE3,	Préoccupation mineure		Résidente
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	PN (article 3)	DO1	Préoccupation mineure	ZNIEFF*	Reproduction
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Alimentation
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	PN (article 3)	BE2, BE3	Quasi menacé		Résidente
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	PN (article 3)	BO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	C	DO2, DO3, BE3, BO2, AEW	Préoccupation mineure		Alimentation
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	PN (article 3)	BE2, BE3, BO2, AEW	Préoccupation mineure		Alimentation
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	PN (article 3)	BE2, CITES	Préoccupation mineure		Résidente ?

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France	Statut régional	Utilisation de l’aire d’étude rapprochée
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	C	DO2	Préoccupation mineure		Alimentation
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	C	DO2, DO3, BE3	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	PN (article 3)	BO2, BE2, CITES	Préoccupation mineure	ZNIEFF*	Alimentation
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	PN (article 3)	BO2, BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Quasi menacé		Reproduction
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	PN (article 3)	DO1, BE2	Quasi menacé		Résidente
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	C	BE3, DO2	Préoccupation mineure		Résidente
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	PN (article 3)	BE3, AEW	Préoccupation mineure		Alimentation
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Alimentation
Huppe faciée	<i>Upupa epops</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Reproduction
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Moineau	<i>Passer domesticus</i>	PN (article 3)	-	Préoccupation mineure		Résidente

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France	Statut régional	Utilisation de l’aire d’étude rapprochée
domestique		3)		n mineure		
Palombe	<i>Columba palumbus</i>	C	DO2, DO3	Préoccupation mineure		Alimentation
Petit gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	PN (article 3)	BO2, BE2, AEWA	Préoccupation mineure		Reproduction
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Alimentation
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	C	DO2	Préoccupation mineure		Alimentation ?
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure		Résidente
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Reproduction
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Résidente
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Reproduction
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure		Résidente
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	PN (article 3)	BE2	Quasi menacé	ZNIEFF	Reproduction ?
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Alimentation
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure		Alimentation

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France	Statut régional	Utilisation de l’aire d’étude rapprochée
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure		Résidente
Verdier d’Europe	<i>Carduelis chloris</i>	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure		Résidente

PN : protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009) ; C : chassable
 DO1, DO2, DO3 : Annexes 1,2 et 3 de la Directive Européenne «Oiseaux »
 BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne / BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn
 AEWA : Accord AEWA (1999)
 ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine
 ZNIEFF* : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine (conditions non remplies)

Les investigations d’ETEN Environnement courant 2018, [ont permis](#) une mise à jour de la liste des espèces d’oiseaux contactées sur site. Cette mise à jour a été jugée nécessaire suite à l’évolution naturelle des milieux entre 2014/2015 et 2018 et par conséquent, l’évolution des cortèges avifaunistiques rencontrés.

Le tableau suivant présente la liste des espèces contactées par ETEN courant 2018.

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage			Etat d'avancement	Période d'application		
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	/	An. III	An. II/2	NT	LC	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I An. II/1 et An. III/1	LC	Nac	/	LC	LC	/	/	X	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	/	An. III	/	LC	LC	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art. 3	/	/	LC	Nac	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	/	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Corvus corone</i>	Cornelle noire	/	/	An. II/2	LC	Nad	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT	/	/	Responsabilité écologique avérée	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule-d'eau, Poule d'eau	/	An. III	An. II/2	LC	Nad	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art. 3	An. II	/	LC	Nad	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	Nac	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Hippoboscus polyglotta</i>	Hypoboscus polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	Nad	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	Nab	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	/	LC	LC	/	/	/	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	/	/	x (ssp sharpei)*	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	Nad	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	Nad	Nad	LC	LC	/	/	/	
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Art. 3	An. II et III	/	NT	Nad	Nad	LC	LC	/	/	/	

Légende :

- PN : Protection nationale
- Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
- Berne : Convention de Berne
- An. I : Espèce protégée ainsi que son habitat dans leur aire de distribution
- An. II : Espèce dont l'exploitation est réglementée
- DO : Directive Oiseaux
- An. I : Espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction
- An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
- LR : Liste rouge
- Espèces menacées de disparition
- CR : En danger critique
- EN : En danger

VU : Vulnérable

- Autres catégories
- NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
- LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
- DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)
- NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence significative, ou (d) 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)
- NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)
- PNA : Plan national d'action
- Statut biologique : N : Nicheur, H : Hivernant, M : Migrateur, O : Occasionnel, E : Estivant non nicheur

Par conséquent, les cortèges avifaunistiques rencontrés ont peu changé entre 2014/2015 et 2018. Seulement 4 espèces supplémentaires ont été contactées en 2018 portant à 57 le nombre total d'espèces d'oiseaux contactées sur site.

Les nouvelles espèces contactées en 2018 sont les suivantes :

- Gallinule Poule d'eau ;
- Grèbe castagneux ;
- Pic noir ;
- Pigeon ramier.

La Gallinule et le Grèbe ont été contactés au sein des bassins. La reprise naturelle de végétation en périphérie des bassins et la quiétude depuis plusieurs années, peuvent justifier l'installation de ces espèces.

Le pigeon ramier reste une espèce commune des landes du massif de Gascogne certainement présente en 2014/2015.

Enfin, le Pic noir a été contacté hors emprise du projet (Nord-Ouest) au niveau des alignements de chênes.

La richesse spécifique reste ici limitée. Plusieurs cortèges d'oiseaux peuvent être mentionnés, avec la dominance des espèces de milieux forestiers et bocagers, au sein de l'aire d'étude étendue.

Le cortège des espèces de sous-bois est représenté par le Grimpereau des jardins, le Roitelet à triple bandeau, les mésanges, le Pinson des arbres, le Pic épeiche, la Fauvette à tête noire, la Sittelle torchepot, le Rouge-gorge familier, la Grive draine ou encore le Troglodyte mignon.

Le cortège bocager est le plus représenté dans le secteur. Il est caractérisé par des espèces de sous-bois clairs, comme les mésanges, le Pinson des arbres, le Torcol fourmilier, le Pipit des arbres, le Rouge-gorge familier ou le Troglodyte mignon, ainsi que par la Buse variable, le Bruant zizi, le Pic vert, l'Accenteur mouchet ou le Rossignol philomèle. Les landes sont particulièrement favorables aux sylviidés comme la Fauvette pitchou, l'Hypolaïs polyglotte ou la Fauvette grisette.

Le cortège des milieux agricoles ouverts fréquente les parcelles agricoles et les friches. Certaines espèces peuvent nicher au sol, mais la plupart viennent s'y nourrir. Il s'agit de l'Alouette des champs, du Tarier pâtre, de la Bergeronnette grise, du Verdier d'Europe, du Chardonneret élégant ou de la Corneille noire.

Le cortège anthropophile ne niche pas dans le secteur. Il est caractérisé par des espèces nichant dans les installations d'origine anthropiques, comme l'Hirondelle rustique, la Tourterelle turque, la Pie bavarde, le Moineau domestique ou le Rougequeue noir.

Le cortège des milieux humides est ici représenté par le Héron cendré, le Canard colvert, le Grèbe castagneux, la Gallinule poule d'eau, la Bergeronnette des ruisseaux, ou le Petit gravelot. Les deux dernières étaient nicheuses au niveau de la plateforme de stockage en 2016 mais n'ont pas été recontactées en 2018.

Parmi les espèces qui ont fait l'objet d'inventaires complémentaires en 2021 (Tableau 14 page 74), 2 espèces déjà identifiées dans les inventaires de 2018 de la Directive Oiseaux ; il s'agit de la Fauvette pitchou et de l'Alouette lulu, toutes deux nicheuses sur site.

Les espèces remarquables

La **Fauvette pitchou** est un petit passereau inféodé aux garrigues (dans le Sud) et aux landes à buissons épineux, qui se nourrit d'insectes. Les araignées, si abondantes entre les plantes épineuses, peuvent constituer une bonne ressource durant l'hiver. La matière végétale ne doit probablement pas être exclue de son alimentation pendant les mois d'automne et d'hiver. Commune dans les paysages de landes, la Fauvette pitchou voit aujourd'hui ses effectifs chuter du fait de la fermeture des milieux (enrésinement), de la déprise pastorale ou au contraire de la mise en culture intensive.

Les densités peuvent aller de 5 couples pour 10 ha en moyenne dans le Poitou à 12 couples pour 10 ha en Bretagne dans les Landes (Géroudet, 2010). La saison de reproduction débute en février, les oeufs sont généralement pondus en avril et les jeunes sont indépendants environ 1,5 mois plus tard. Une seconde ponte intervient en juin ou juillet.

En 2014/2015, deux familles de Fauvettes pitchou avaient été contactées au sein de l’aire d’étude rapprochée, dans les landes secondaires qui constituaient déjà des habitats très favorables.

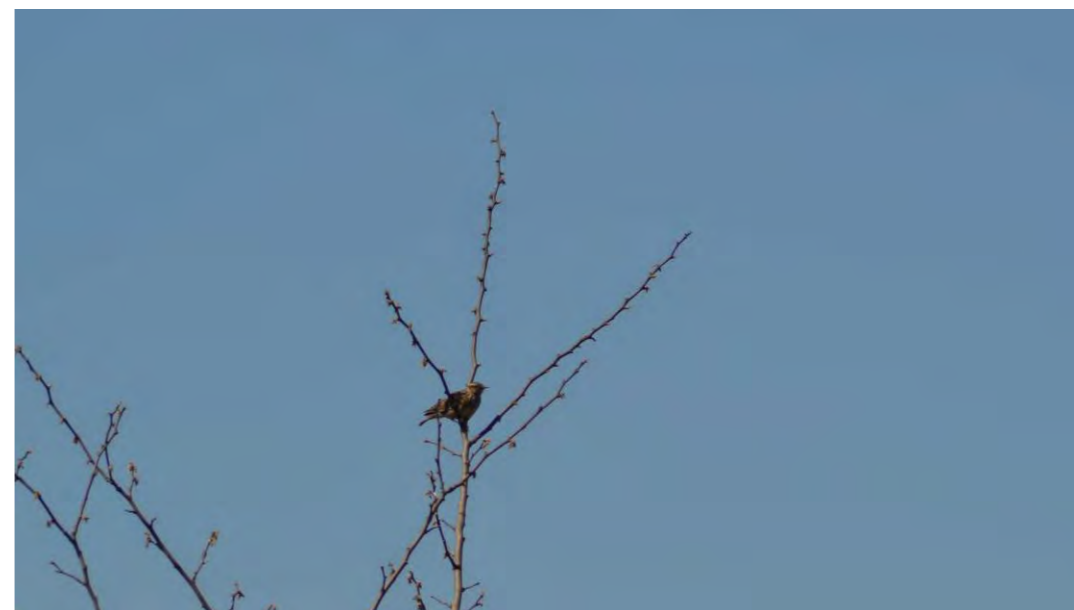
En 2018, l’effectif rencontré sur site a été revu à la hausse. En effet, 6 individus minimum ont été contactés sur site (au sein et hors emprise du projet). La fermeture des milieux depuis 2014/2015 et la reprise d’Ajonc ont été favorables à l’installation durable de l’espèce.



Fauvette pitchou sur l’emprise clôturée ©ETEN Environnement, L. PRATS 2021

Lors de l’expertise de 2021 près de 10 couples de Fauvette pitchou nichent de façon certaine sur l’emprise de l’aire d’étude. L’enjeu pour cette espèce d’après la hiérarchisation des enjeux régionaux est fort, il est également fort à l’échelle locale au niveau des landes arbustives de l’aire d’étude.

L’Alouette lulu affectionne les paysages vallonnés ouverts à couverture herbacée basse, car elle niche et se nourrit au sol de petites graines et d’insectes. Elle émet son chant à partir d’un perchoir, ce qui lui fait rechercher la présence d’arbres isolés ou de haies. Cette espèce est menacée par la perte et la dégradation de son habitat (déprise agricole, abandon des pratiques de polyculture, remembrement, urbanisation, produits phytosanitaires, ...).



Alouette lulu sur l’emprise clôturée ©ETEN Environnement, L. PRATS 2021

En 2014/2015, un couple nicheur avait été contacté en bordure de l’aire d’étude rapprochée. La présence de cette espèce illustre l’intérêt du maintien de la morphologie bocagère du secteur.

Les investigations de 2018 ont permis de mettre en évidence 7 individus minimum au sein de de l’aire d’étude ainsi qu’à ses abords.

Les zones clairsemées au sein des landes présentes sur site (secteurs réduits, localisés et sporadiques) sont favorables à sa nidification.

Concernant l’Alouette lulu le milieu semble se fermer progressivement, en effet, un couple nicheur probablement sur l’emprise clôturée a été contacté en 2021. L’enjeu pour cette espèce d’après la hiérarchisation des enjeux régionaux est « modéré », il est également « modéré » à l’échelle locale au niveau des landes herbacées de l’aire d’étude.

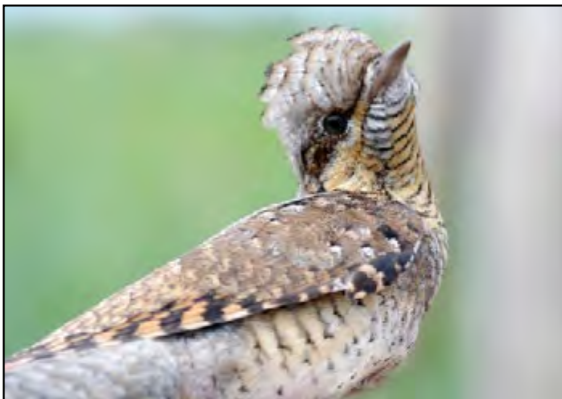


Le Petit gravelot vit sur les berges sablonneuses et caillouteuses des rivières, des étangs, des lacs, sur le fond boueux des étangs asséchés, dans les sablières et les gravières, près des réservoirs des stations d'épuration des eaux entourés de flaques, ainsi que sur les côtes et les estuaires. Il se nourrit d'insectes, de petits crustacés et de vers, qu'il chasse sur les vasières et le sable. Dès qu'il revient sur son territoire, en avril ou en mai, le mâle visite plusieurs cavités dans des endroits différents et la femelle choisit celle qui lui convient le mieux. Elle l'entoure de galets, d'éclats de coquillage ou de brins d'herbe, puis elle pond 4 œufs.

Il est menacé par la raréfaction de son habitat, et notamment la canalisation des cours d'eau, qui fait disparaître les bancs de galets.

Les gravières et les terrains vagues constituent un habitat de substitution pour le Petit gravelot. En 2014/2015, un couple nicheur avait été contacté sur la plateforme de stockage.

L'espèce n'a pas été recontactée sur site en 2018 et en 2021. La fermeture progressive des milieux et la disparition d'habitats favorables à sa reproduction peut expliquer la non-présence de l'espèce en 2018 confirmée en 2021.



Le Torcol fourmilier est une espèce migratrice de la famille des pics. Il se nourrit surtout de fourmis, qu'il capture avec sa langue collante, et fréquente les zones bocagères. Le torcol fourmilier niche dans des cavités naturelles, d'anciens nids abandonnés par d'autres oiseaux ou dans des nichoirs. Cette espèce est souvent décimée pendant l'hivernage en Afrique.

Un couple nicheur avait été contacté dans les milieux bocagers, au Nord-Ouest de l'aire d'étude. L'espèce n'a pas été recontactée sur site en 2018 et 2021.



Le Pic noir a besoin de grandes superficies boisées (200 à 500 ha), avec présence d'arbres de gros diamètre donc âgés (en général 120 ans pour le Hêtre), d'un accès facile aux environs immédiats de l'arbre porteur du nid, de bois mort en abondance (troncs, grosses branches, souches) et aussi de fourmilières, épiées ou non. Les grandes coupes à blanc sont fréquentées pour obtenir une partie des aliments (dans les souches, les troncs abandonnés).

En Aquitaine il est fréquent sur l'ensemble de la chaîne pyrénéenne jusqu'au massif de la Rhune. Il est implanté depuis 10 à 15 ans sur l'ensemble de la Dordogne et sur les pays de l'Adour. Il colonise progressivement le massif des Landes de

Gasconne.

C'est un oiseau diurne dont l'activité commence relativement tard en hiver. Il dort dans un ancien nid qu'il fréquente parfois durant de longues périodes. Il fait souvent preuve d'une grande discrétion après la reproduction. Escaladant troncs et branches avec agilité, il vient cependant souvent à terre pour extraire des insectes dans les souches et le bois mort. S'il défend un territoire limité aux environs du nid (quelques dizaines d'hectares), son domaine vital est bien plus vaste (de 150 à 600 ha et plus selon la richesse des ressources alimentaires). En principe, les adultes sont sédentaires. Les jeunes se dispersent jusqu'à plusieurs dizaines de

kilomètres en général, voire plus. Le nid du Pic noir, est souvent creusé dans un arbre sain (au moins en apparence).

Le 24/09/18, un individu a été contacté au chant au Nord-Ouest de l'aire d'étude, au sein des chênaies et alignements d'arbres. L'individu n'a pas été observé au droit du projet, en l'absence d'habitats favorables.

Le 22/04/2021, deux individus ont été contactés en transit sur le site.

En conclusion, un total de 57 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein de l'aire d'étude au terme des campagnes de terrain de 2014/2015, 2018 et 2021.

Parmi elles, 49 sont protégées à l'échelle nationale (Article 3) et 3 présentent un intérêt communautaire (Annexe I de la Directive « Oiseaux ») : l'Alouette lulu, le Pic noir et la Fauvette pitchou.

Une hausse de l'effectif de la Fauvette pitchou a été constatée en 2018 et confirmée en 2021.

Concernant l'Alouette lulu, l'évolution des habitats n'est pas favorable à l'espèce, cela s'est vérifié lors des inventaires de 2021. Toutefois, il est probable que l'espèce utilise les milieux clairsemés pour sa nidification.

A contrario, la fermeture progressive des milieux est idéale pour la Fauvette pitchou. Ceci explique la hausse du nombre d'individus observés. L'espèce est nicheuse sur site.

Concernant le Pic noir, l'espèce a simplement été contactée hors emprise du projet. Le Torcol fourmilier n'a pas été recontacté en 2018 et 2021.

Le Petit Gravelot avait été identifié comme étant nicheur sur site en 2014/2015. L'espèce n'a pas été recontactée sur site en 2018 et 2021. L'évolution des milieux ne semble pas être favorable au maintien de l'espèce sur site.

Enfin, malgré la réalisation d'investigations nocturnes, aucun individu d'Engoulevent d'Europe n'a été contacté sur site. La présence de milieux denses en cours de fermeture justifie la perte d'attrait pour la nidification de l'espèce.

La cartographie suivante présente les points de contact réalisés avec les espèces patrimoniales et leurs habitats associés en 2014/2015, 2018 et 2021.

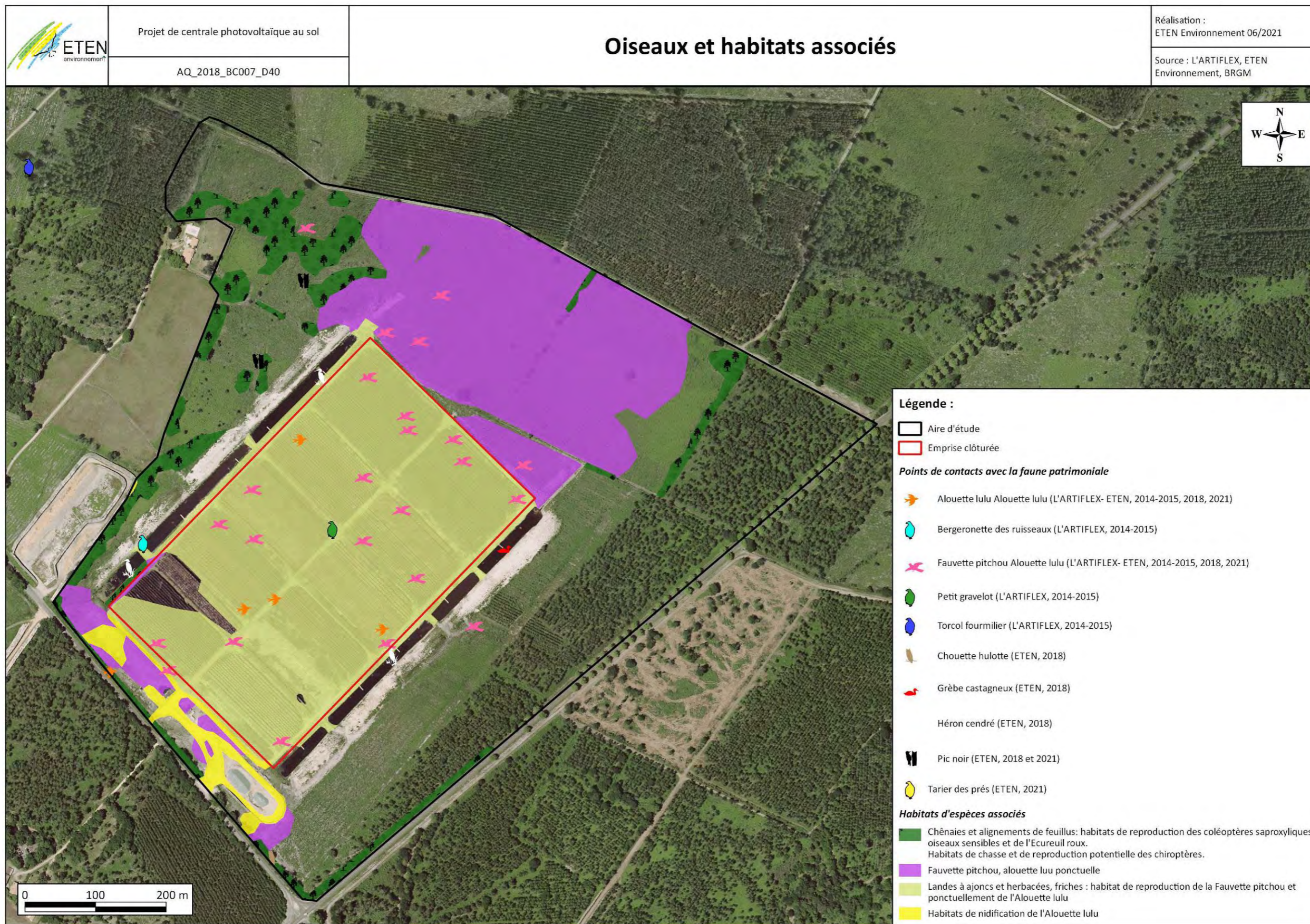
A noter que l'habitat du Petit gravelot, identifié en 2014-2015 par l'ARTIFEX, n'a pas été repris dans les cartographies suivantes étant donné que l'habitat est devenu défavorable pour l'espèce.

Tableau 14 : Liste des espèces d’oiseaux contactées en 2021

Oiseaux																							
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA Etat d'avancement (03/2018)	Schéma Nature 40	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute						Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	3	4	5	6		
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					3		3	
														23/04/2021	L.PRATS		2	2	2	7	13		
														04/05/2021	L.PRATS					2	2		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	NAc	/	LC	LC			N, H	X	22/04/2021	L.PRATS					2		2	
														23/04/2021	L.PRATS					2	2		
														04/05/2021	L.PRATS		2				2		
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					1		1	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAc	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					2		2	Bassin
														04/05/2021	L.PRATS					5	5	Bassin	
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		04/05/2021	L.PRATS					2		2	
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		4					4	
														23/04/2021	L.PRATS	3	1				4		
														04/05/2021	L.PRATS		4			2	6		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art. 3	An. III	/	LC	/	DD	LC	LC			N, M		22/04/2021	L.PRATS				2			2	
														23/04/2021	L.PRATS		2			2	4		
														04/05/2021	L.PRATS			2			2		
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS					1		1	Prédatorée
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS			1				1	chasse
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2					2	
														04/05/2021	L.PRATS	5	4				9		
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2					2	
														23/04/2021	L.PRATS					1	1		
														04/05/2021	L.PRATS	1	2				3		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	NT	NAc	NAc	LC	LC	En préparation		N, M, H		23/04/2021	L.PRATS	1						1	Transit
														31/05/2021	L.PRATS				1		1		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS	2	4	6	2	3		17	
														23/04/2021	L.PRATS			5	2		7		
														04/05/2021	L.PRATS		2	5	5		12		
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	/	LC				X	22/04/2021	L.PRATS					2		2	
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT		Responsabilité écologique avérée	N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					8		8	
														23/04/2021	L.PRATS			4		18	22		
														04/05/2021	L.PRATS					15	15		
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	NAc	/	LC	LC			N, M, H		04/05/2021	L.PRATS	1						1	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					2	2	4	Bassin

Oiseaux																									
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA Etat d'avancement (03/2018)	Schéma Nature 40	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute						Total	Remarques		
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	3	4	5	6				
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		L.PRATS		2	3				5				
																04/05/2021	L.PRATS	2	4		2			8	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		L.PRATS				2		2		4			
																04/05/2021	L.PRATS		2					2	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		LP						1		1	Juvénile (bassin)		
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC			N, M		L.PRATS		8	1					9	Transit/chasse		
																23/04/2021	L.PRATS	8			1			9	Chasse
																04/05/2021	L.PRATS		3					3	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, M		L.PRATS			2					2			
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC			N, M		L.PRATS		2			4				6		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		L.PRATS		2		3		2		7			
																23/04/2021	L.PRATS		1	2	4	1		8	Juvénile
																04/05/2021	L.PRATS		1	2	1	1		5	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	/	NAb	LC	LC			N, H		L.PRATS					2			2			
																04/05/2021	L.PRATS	2						2	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAb	LC	LC			N, H		L.PRATS		2			2			4			
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC			N, H		L.PRATS			2					2			
																23/04/2021	L.PRATS				1			1	
																04/05/2021	L.PRATS	4	2	2				8	
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		L.PRATS				2				2			
																23/04/2021	L.PRATS	2		4				6	
																04/05/2021	L.PRATS				2	2		4	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	/	LC			N, H		L.PRATS		4						4			
																04/05/2021	L.PRATS		5					5	habitations
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, H		L.PRATS			2					2			
																04/05/2021	L.PRATS				1			1	
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	/	LC	LC			N, H		L.PRATS		2						2	Transit		
																23/04/2021	L.PRATS		2	1				3	Transit
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		L.PRATS		4	3					7			
																04/05/2021	L.PRATS	2						2	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC			N, M, H		L.PRATS			4					4			
																23/04/2021	L.PRATS				1	2		3	prédaté
																04/05/2021	L.PRATS		4	2	2			8	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		L.PRATS		4	3					7			
																23/04/2021	L.PRATS	2	2					4	
																04/05/2021	L.PRATS	4	2		4			10	

Oiseaux																									
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA Etat d'avancement (03/2018)	Schéma Nature 40	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute						Total	Remarques		
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	3	4	5	6				
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art. 3	An. II	/	LC	/	DD	LC	LC			N, M		22/04/2021	L.PRATS	6	2			2		10			
														23/04/2021	L.PRATS	4								4	
														04/05/2021	L.PRATS	4	2							6	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS	4	4	6		5		19			
														23/04/2021	L.PRATS	2		5	5	4			16		
														04/05/2021	L.PRATS	4	4	8	4	2			22		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC			N, M		22/04/2021	L.PRATS					6		6			
														23/04/2021	L.PRATS					10			10		
														04/05/2021	L.PRATS			6	2	10			18		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS	2	2	2				6			
														23/04/2021	L.PRATS	2		2		2			6		
														04/05/2021	L.PRATS	2		2					4		
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					2		2			
														04/05/2021	L.PRATS		2						2	habitations	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		04/05/2021	L.PRATS			2				2			
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés, Traquet tarier	Art. 3	An. II	/	VU	/	DD	LC	LC			N, M		23/04/2021	L.PRATS	2						2	Couple		
														04/05/2021	L.PRATS		2						2		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	NAd	NAd	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2		2	2		6			
														04/05/2021	L.PRATS	4	2			4			10		
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	VU	/	NAd	VU	VU			N, M		04/05/2021	L.PRATS			2				2			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS		2					2			
														04/05/2021	L.PRATS			2					2		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS	2	2	1				5			
														23/04/2021	L.PRATS	4		2	1				7		
														04/05/2021	L.PRATS			4	4				8		
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS	2	2					4			
														04/05/2021	L.PRATS	2	2	2					6		



Carte 9 : Points de contacts avec les oiseaux patrimoniaux et habitats associés

Diagnostic complémentaire spécifique à la Fauvette pitchou et l’Alouette lulu de 2019

Le site est composé de milieux buissonnants d’ajoncs d’une hauteur de 50 cm à 1,50 m environ, parsemés de ronces ou de reprise de Saule selon les secteurs et correspond à l’habitat typique de la Fauvette pitchou. C’est également le cas pour les secteurs extérieurs de la zone projet et proches des bassins.

Les bosquets d’Ajoncs sont entrecoupés de milieux ouverts au sol parsemés sur l’ensemble du site, favorables à l’Alouette lulu.

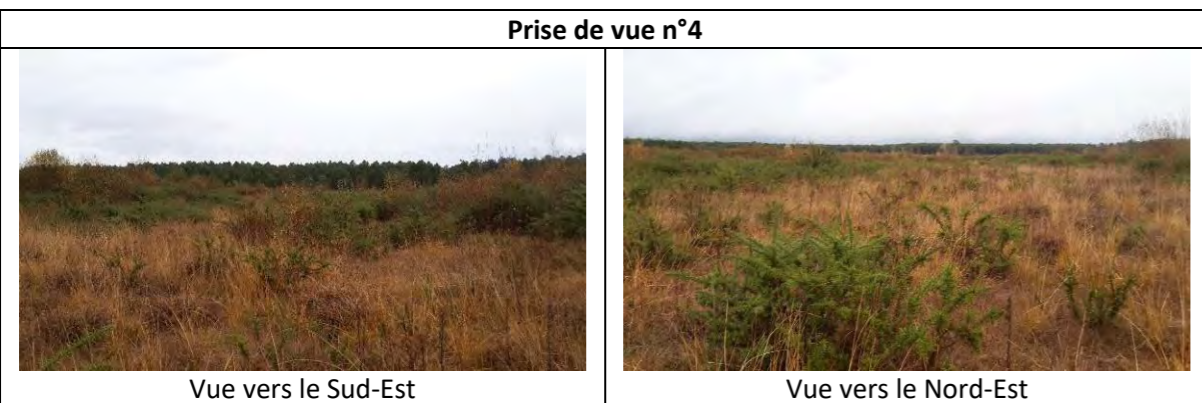
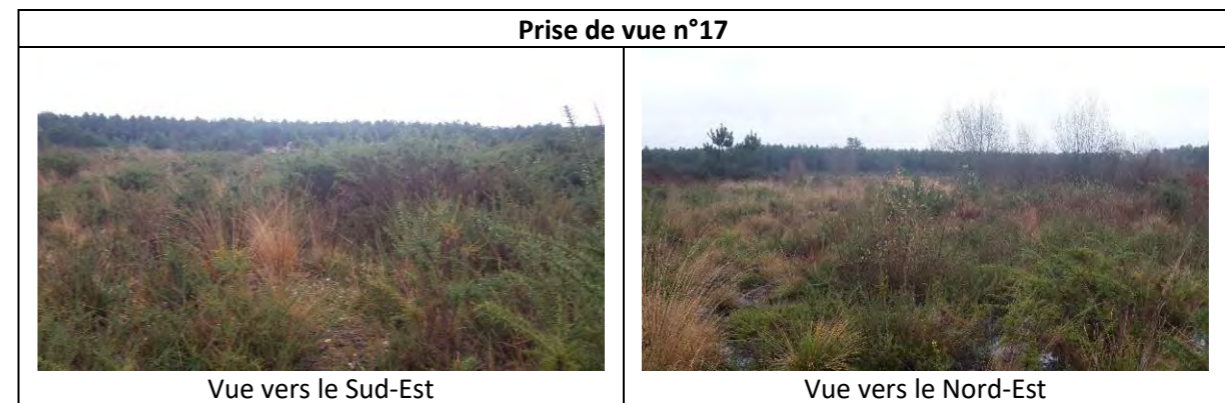
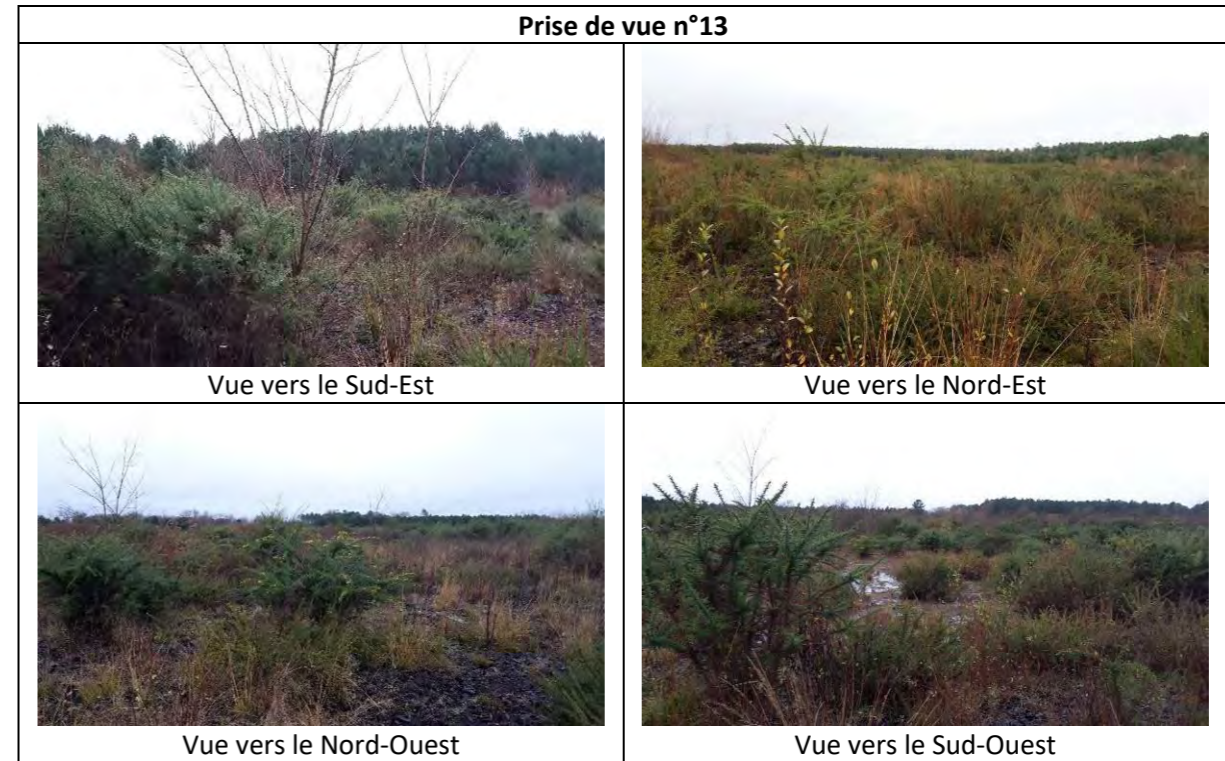
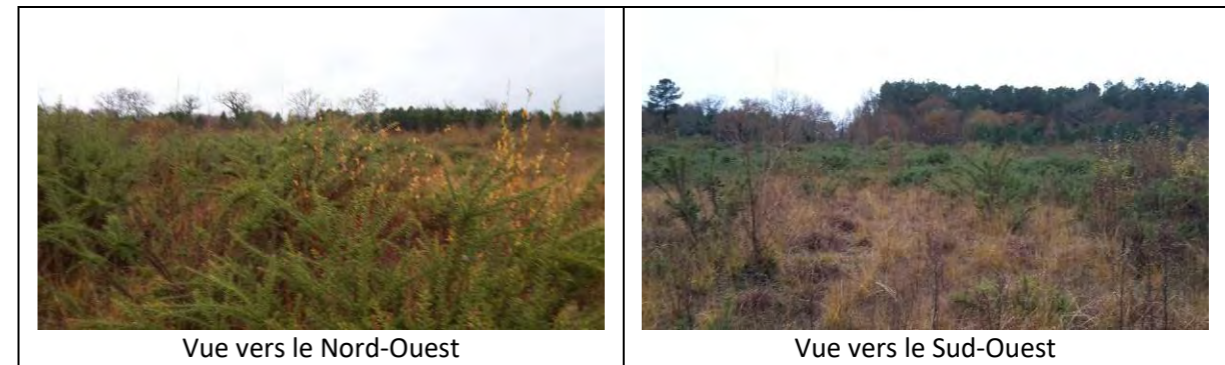
Cette végétalisation atypique est liée à l’usage ancien du site en tant que plateforme de stockage de bois. La végétation, et particulièrement les Ajoncs, s’est développée en premier lieu sur les zones présentant le moins de tassement de sol.

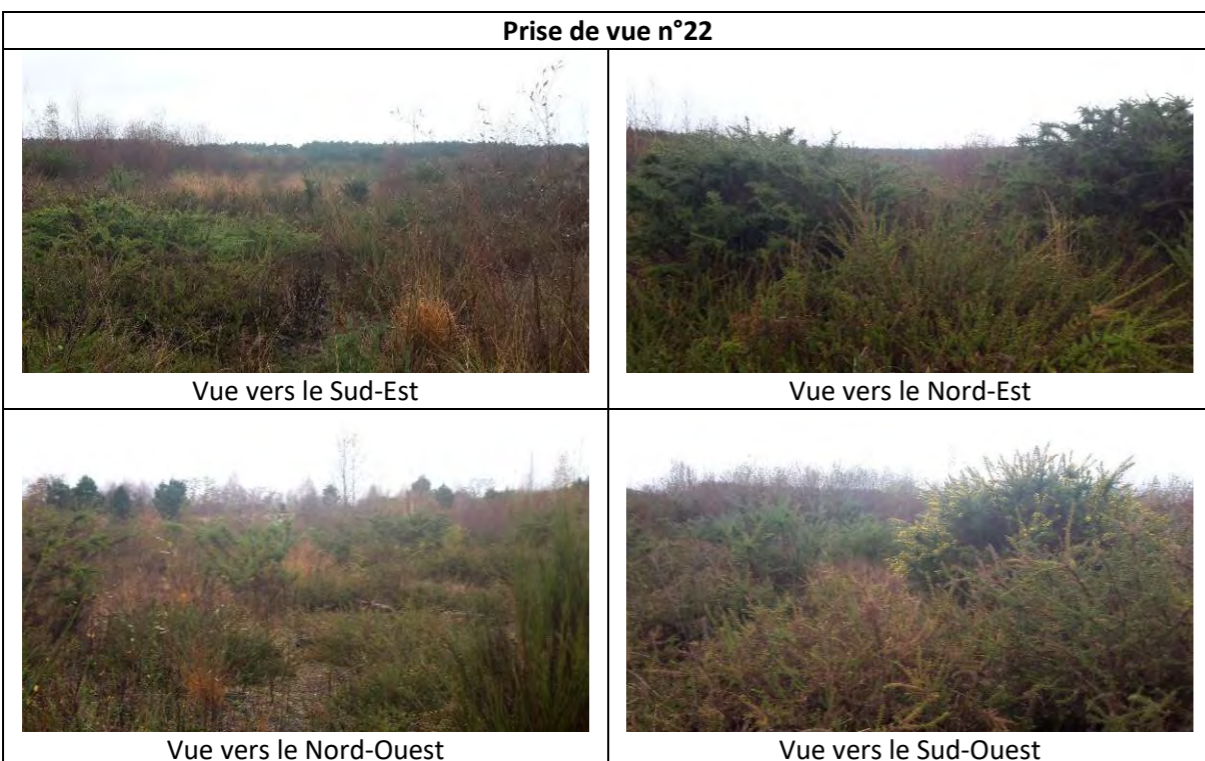
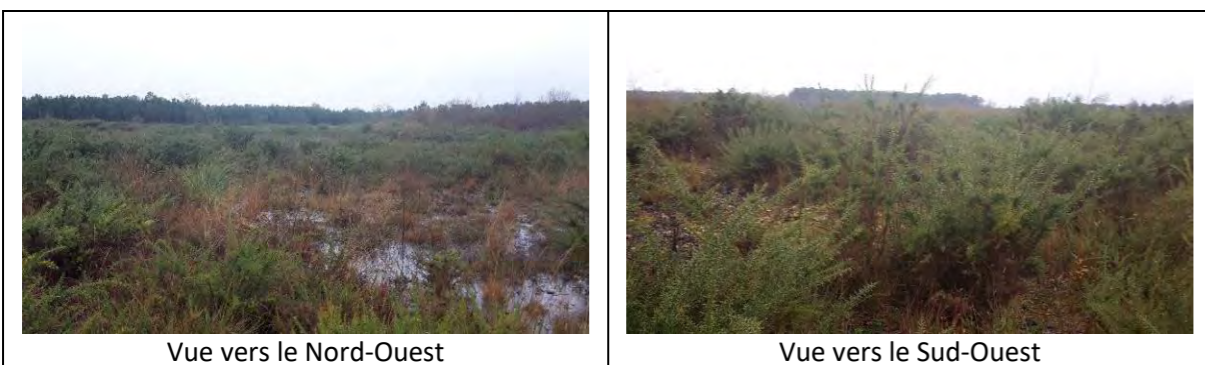
La photographie ci-dessous illustre les secteurs présentant des habitats favorables pour la Fauvette pitchou et l’Alouette lulu.



Figure 41 : exemple de secteur favorable à la Fauvette pitchou et l’Alouette lulu

La localisation des prises de vues réalisées lors de l’inventaire de terrain est présentée page suivante, ainsi que 4 points de prises de vue représentatives. L’ensemble des photographies prises sur site sont présentées en annexe.





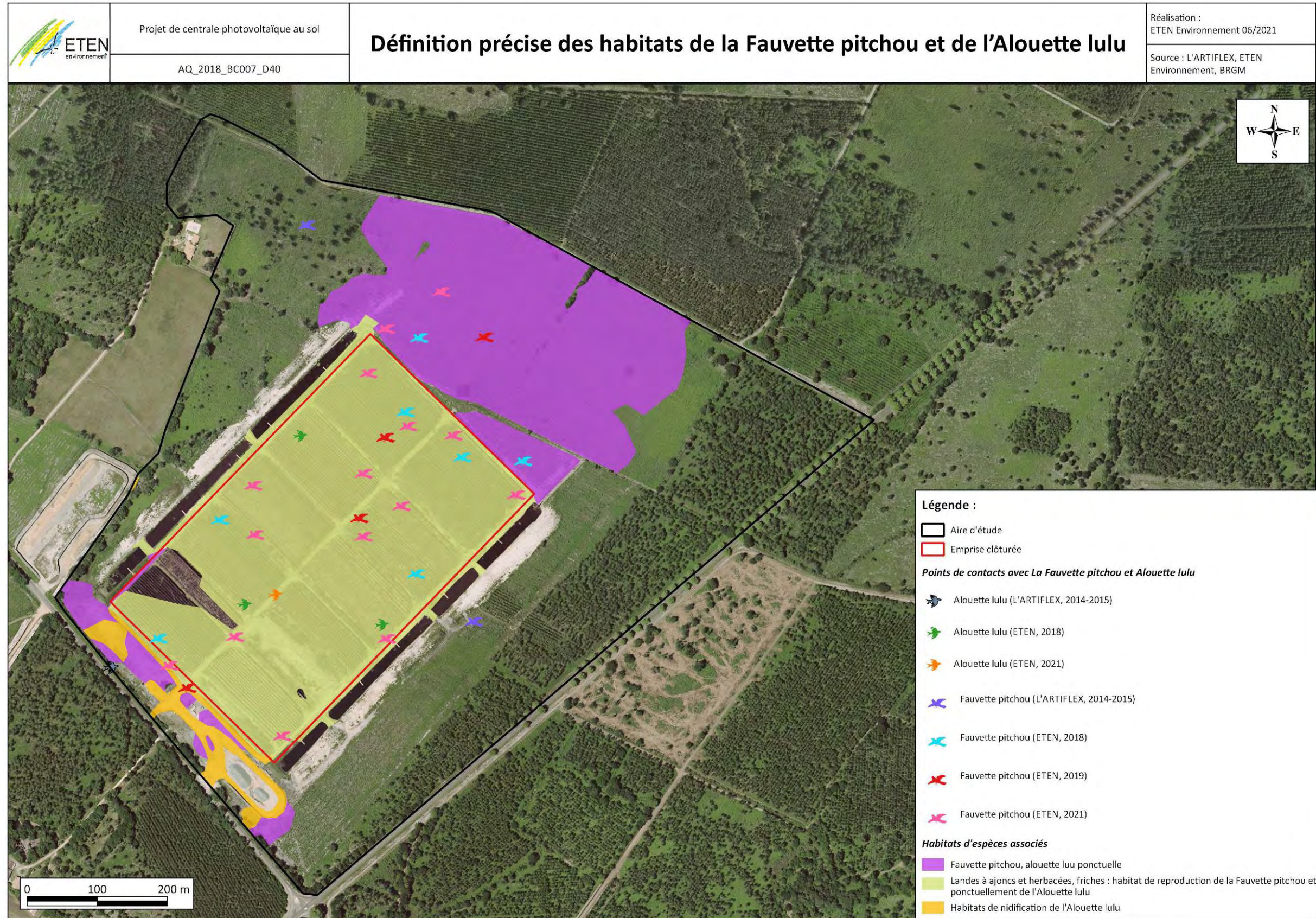
L’expertise de terrain complémentaire a permis de revoir à la marge les habitats d’espèces de la Fauvette pitchou et de l’Alouette lulu, notamment sur les bordures et au droit de la prise de vue n°11.

L’ensemble du site est néanmoins favorable à ces deux espèces. A noter également que la visite sur site du 12 décembre a permis de recontacter 4 individus de Fauvette pitchou.

La carte de localisation des habitats d’espèce d’oiseaux et les points de contacts 2019 sont présentés page suivante.



Carte 10 : Localisation des prises de vues



Carte 11 : Définition précise des habitats de la Fauvette pitchou et de l’Alouette lulu

Mammifères (hors Chiroptères)

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées en 2014/2015 par L’ARTIFEX au sein du périmètre d’étude :

Tableau 15 : Liste des espèces de mammifères contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Liste rouge France
Blaireau	<i>Meles meles</i>	C	BE3	Préoccupation mineure
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	C	BE3	Préoccupation mineure
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	PN (article 2)	BE3	Préoccupation mineure
Hérisson d’Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	PN (article 2)	BE3	Préoccupation mineure
Lièvre d’Europe	<i>Lepus europaeus</i>	C	-	Préoccupation mineure
Putois d’Europe	<i>Mustela putorius putorius</i>	C	BE3, DHS	-
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	C	-	Non applicable
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	C	-	Préoccupation mineure
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	C	-	Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) ; C : chassable ;
 DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »
 ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine (zone de plaine)

Ainsi, 9 espèces de mammifères terrestres avaient été contactées sur site par L’ARTIFEX dont 2 étant protégées à l’échelle nationale : l’Ecureuil roux affectionnant les linéaires de Chêne et le Hérisson d’Europe fréquentant les milieux enfrichés du site pour le refuge.

Les tableaux suivants présentent la liste des espèces de mammifères contactées par ETEN Environnement sur site courant 2018 et 2021.

Ainsi, le secteur est fréquenté par une mammofoaune commune, sans intérêt patrimonial majeur. Seuls l’Ecureuil roux et le Hérisson d’Europe sont ici protégés.

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine
		PN	Berne	DH					Etat d’avancement	Période d’application		
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d’Europe	/	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/
<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	/	/	/	Art. 3*	NAa	/	LC	/	/	/	/
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/	/	LC	LC	LC	/	/	/	/

Légende :

- PN : Protection nationale
 - Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
 - Berne : Convention de Berne
 - An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat
 - An. III : Espèce dont l’exploitation est réglementée
 - DH : Directive Habitats
 - An. II : Espèce d’intérêt communautaire - * Espèce prioritaire
 - An IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte
 - An V : Interdiction de l’utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces
 - LR : Liste rouge
 - Espèces menacées de disparition
 - CR : En danger critique
 - EN : En danger
 - VU : Vulnérable
 - Autres catégories
 - NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n’étaient pas prises)
 - LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
- Mesures concernant les espèces exotiques envahissantes
- Art. 2* : Espèce dont l’introduction dans le milieu naturel est interdite sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)
 - Art. 3* : Espèce dont l’introduction dans le milieu naturel et le transport sont interdits sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Tableau 16 : Mammifères inventoriés en 2021

Mammifères																							
Ordre	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Secteur d'investigation					Total	Remarques		
			PN	Berne	DH					Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application				1	2	3	4	5				
Chiroptères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	LC	VU	NT			X	03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					1	1			
Carnivores	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	LC				03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					2	2			
Artiodactyles	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Traces		
													23/04/2021	L.PRATS				2				2	Vu
													04/05/2021	L.PRATS		x	x	x	x			0	Vu/traces
Rongeurs	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS		x	1			1	Vu + cônes		
Chiroptères	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Art. 2	An. II	An. IV	VU	VU	DD	VU	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT						30	30	Niveau d'activité Fort	
Lagomorphes	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	/	/	/	NT	NT	NT	NT				22/04/2021	L.PRATS					x	0	crottes		
													04/05/2021	L.PRATS	x	x				x	0	crottes	
Lagomorphes	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x					0	Crottes	
													04/05/2021	L.PRATS	x					x	0	Crottes	
	<i>Myotis sp.</i>	Murin	Art. 2	An. II	na	NT	LC	LC	LC			X	04/06/2021	B.BAILLAT						7	7	Niveau d'activité Moyen	
Chiroptères	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT						31	31	Niveau d'activité Fort	
Chiroptères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT						37	37	Niveau d'activité Fort	
	<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard gris ou roux	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC			X	04/06/2021	B.BAILLAT						3	3		
Chiroptères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025		04/06/2021	B.BAILLAT						1714	1714	Niveau d'activité Fort	
Chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT						34	34	Niveau d'activité Moyen	
Rongeurs	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	/	/	/	NAa	NAa	/	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Crottes		
													04/05/2021	L.PRATS						x	0	Crottes	
Carnivores	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Fécès		
Artiodactyles	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x				x	0	Traces	
													04/05/2021	L.PRATS		x		x	x		0	Marcassins	
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT						43	43	Niveau d'activité Fort	
Soricomorphes	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	/	/	/	DD	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x					0	Taupinières	

Chiroptères

Pendant la saison 2014, aucun gîte (parturition ou estivage) n’a pu directement être mis en évidence lors des prospections de terrain. Le site peut toutefois être propice à la nidification des chiroptères appréciant les cavités arboricoles (fissures, écorces décollées, couverts denses de lierre, trous creusés par les pics, ...), mais dans une moindre mesure car les boisements sont globalement immatures, avec des arbres encore peu développés.

Quelques arbres plus âgés localisés aux niveaux des haies sont ici les plus favorables. Pour les gîtes d’hibernation, peu d’espèces sont concernées par ce type d’habitat, car beaucoup de chauves-souris préféreront les habitats cavernicoles ou les bâtiments. Il s’agira éventuellement de la Barbastelle d’Europe, des noctules, de la Pipistrelle de Nathusius ou d’autres espèces comme l’Oreillard roux et le Murin de Bechstein.

Le tableau ci-dessous présente les potentialités de gîtes en fonction des habitats :

Tableau 17 : Potentialités de gîtes à chiroptères

Habitat	Gîte d’hibernation	Gîte de parturition	Gîte occasionnel (individu solitaire)
Zones exemptes de végétation, friches, zones rudérales, friches humides, fossés temporaires	Improbable	Improbable	Improbable
Landes secondaires	Improbable	Improbable	Très peu probable
Haies champêtres	Probable	Probable	Probable
Plantations de Pins maritimes	Probable	Probable	Probable

Le BRGM (BD CAVITES) ne mentionne pas de cavités dans le secteur du projet. La Nature géologique du sol n’est pas favorable à la karstification.

En 2014, un suivi passif des chiroptères a été assuré par L’ARTIFEX en 2 points sur site.

Le choix des points d’enregistrement s’est fait de manière à prendre en compte la variabilité des habitats du site.

Point 1 : L’Anabat a été positionné en lisière, à l’interface des secondaires et de la plantation de Pins maritimes, à l’Est. Ce milieu constitue une zone de chasse privilégiée pour les chiroptères.



Point 2 : L’Anabat a été positionné dans les landes où se développe une strate arborée. Les arbres disséminés constituent un corridor en pas japonais, exploitable pour de nombreuses espèces.



Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques (ANABAT), des points d’écoute ont été réalisés à partir du crépuscule, pendant une durée de 1 à 2 heure(s). L’objectif est de prospecter une plus grande variété d’habitats.

- **Point A** : Extrémité Sud du projet, en bordure de la haie,
- **Point B** : Extrémité Ouest du projet, en bordure de la haie, à proximité des bassins,
- **Point C** : Extrémité Nord des bassins,
- **Point D** : Extrémité Nord du projet, piste forestière en bordure des plantations de Pins maritimes,
- **Point E** : Extrémité Nord du projet, à l’interface des plantations de Pins maritimes et des landes secondaires.

La cartographie [Carte 12 page 86](#) localise les points d’enregistrements 1 et 2, ainsi que les points de mesure A à E.

En 2021, la pose d’un enregistreur durant 2 nuits complètes en date des 3 et 4 juin 2021 a permis d’identifier 9 espèces de chiroptères sur l’aire d’étude.

Le tableau ci-dessous présente un bilan des espèces contactées en 2014 (en gras, les espèces d’intérêt patrimonial majeur, entre parenthèse, les espèces suspectées mais non confirmées) :

Tableau 18 : Liste des espèces de Chiroptères contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>	-	-	-	-
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF*	Quasi menacée

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF*	Quasi menacée
Oreillard roux/gris	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	-	Préoccupation mineure
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BE3, BO2, DH4	PN (article 2)	-	Préoccupation mineure
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	-	Préoccupation mineure
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF*	Quasi menacée
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF*	Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) - DH2, 4 : Annexes 2,4 de la Directive Européenne « Habitats »
 BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne - BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn
 ZNIEFF* : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine, mais conditions non remplies

Parmi les individus contactés :

- **7 espèces ont été identifiées de manière formelle** : la Noctule commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et la Sérotine commune ;
- **2 genres ont été notés**, sans confirmation de l’espèce correspondante : les Oreillards et les Murins.

Concernant les gîtes d’hiver, la Pipistrelle de Nathusius, la Noctule commune ou la Noctule de Leisler, pourraient éventuellement hiberner dans les cavités arboricoles (arbres les plus âgés ou trous de pics), mais ceci reste hypothétique. Il n’existe pas de vieux bâtiment pouvant être utilisés, au sein de l’Aire d’étude rapprochée.

Concernant les gîtes d’été, les boisements, les haies et les arbres présentant tous types de cavités arboricoles (trous de pics ...) pourraient héberger la Pipistrelle de Nathusius, éventuellement les autres pipistrelles, les noctules, les oreillards ou certains murins.

Concernant la chasse et le transit, les zones de lisières constituent des axes privilégiés pour le transit, mais aussi pour la chasse. La fréquentation est globalement forte sur tous les points de mesure. On notera cependant une diversité limitée et l’absence d’espèces plus exigeantes comme les rhinolophes ou la Barbastelle d’Europe. Les pipistrelles et la Sérotine commune dominent largement l’ensemble des données recueillies.

Les investigations nocturnes de septembre 2018 n’ont pas permis de contacter que la Pipistrelle commune.

Le tableau ci-dessous montre la répartition de l’activité en fonction des points d’enregistrement (**suivi passif**) :

Tableau 19 : Activité chiroptérologique par points d’enregistrement - ETEN 2018

	Point 1	Point 2
Nb de données (nuit la plus favorable)	213	172
Indice d’activité global	Assez fort	Assez fort

Pour les deux points de mesure, les espèces les plus fréquemment contactées sont la Sérotine commune, la Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl. C’est aussi le cas pour le **suivi actif**, avec une fréquentation globalement forte pour ces trois espèces, au niveau de chaque point de mesure.

La Noctule de Leisler a été contactée à plusieurs reprises en fin de nuit, au niveau du Point 1.

La Pipistrelle de Nathusius n’a été contactée que sur un unique enregistrement discriminant, au niveau du Point 1, en milieu de nuit.

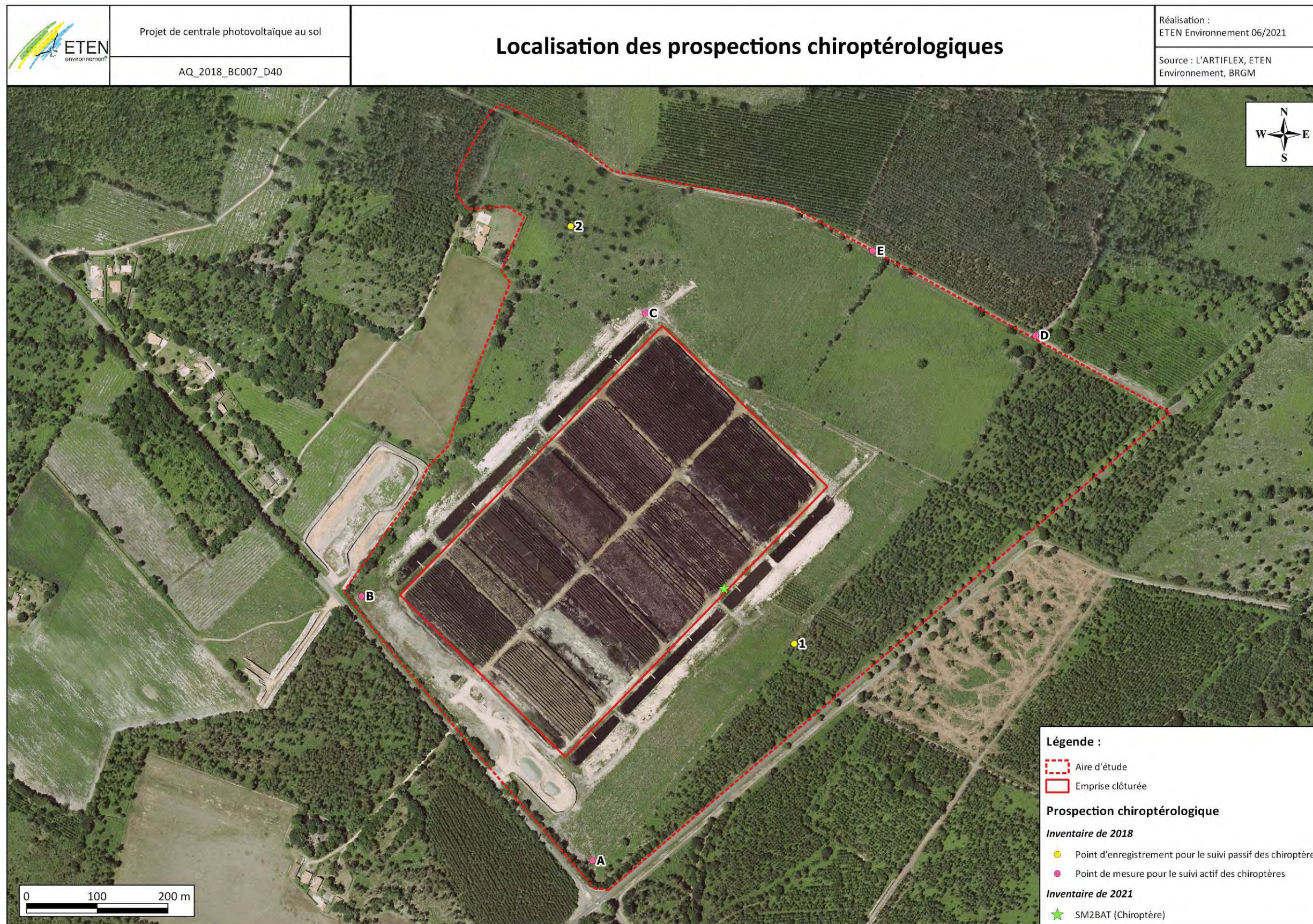
En 2021, 9 espèces ont été contactées :

- **Barbastelle d’Europe,**
- **Grande noctule,**
- **Murin sp,**
- **Murin de Daubenton,**
- **Noctule de Leisler,**
- **Oreillard gris ou roux,**
- **Pipistrelle commune**
- **Pipistrelle de kuhli,**
- **Sérotine commune.**

Parmi ces 9 espèces, la Grande noctule classée vulnérable sur la liste régionale est très présente (30 contacts) avec une forte activité (cf. référentiel d’activité des chiroptères en France) au niveau des boisements périphériques de l’aire étude.

Cette espèce présente le plus fort enjeu au niveau des chiroptères qui bénéficient tous d’une protection nationale.

L’enjeu pour la Grande noctule d’après la hiérarchisation des enjeux régionaux est majeur. L’espèce utilise les boisements de feuillus et alignements d’arbres de l’aire d’étude pour le transit et l’alimentation. L’enjeu est modéré à l’échelle locale au niveau des boisements de feuillus et alignements d’arbres de l’aire d’étude.



Carte 12 : Localisation des prospections chiroptérologiques - ETEN Environnement 2018 et 2021

Reptiles et amphibiens

Les inventaires de 2014/2015 ont permis d’identifier 8 espèces au sein de l’aire d’étude. Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Tableau 20 : Liste des espèces d’amphibiens et reptiles contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut national	Statut européen, international	Statut régional	Liste rouge France
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	PN (Article 2)	DH4, BE2	ZNIEFF	Préoccupation mineure
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	PN (Article 2)	DH4, BE3	-	Préoccupation mineure
Couleuvre verte-et-jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	PN (Article 2)	DH4, BE2	-	Préoccupation mineure
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	PN (Article 2)	DH4, BE2	ZNIEFF	Préoccupation mineure
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	PN (Article 3)	-	-	Préoccupation mineure
Grenouille verte	<i>Pelophylax fl. esculenta</i>	PN (Article 5)	DH5, BE3	-	Préoccupation mineure
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN (Article 2)	DH4, BE2	-	Préoccupation mineure
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	PN (Article 2)	BE2	-	Préoccupation mineure
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	PN (Article 2)	DH4, BE2	-	Préoccupation mineure

PN : protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007)

DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine (zone de plaine)

Concernant les reptiles, deux espèces de lézards ont été contactées. Le Lézard des murailles est le plus courant, fréquentant la majeure partie des habitats ouverts. Plus localisé, le Lézard vert se cantonne au niveau des lisières, à proximité des haies ou dans les landes.

La Couleuvre verte-et-jaune fréquente le même type d’habitat. La Couleuvre à collier a été contactée dans un bassin. L’espèce fréquente ces milieux pour la chasse.

Chez les amphibiens, trois cortèges principaux sont identifiés :

- **Le cortège des mares permanentes et végétalisées**, représenté par la Rainette méridionale. Les végétaux associés aux habitats humides permettent aux rainettes de se percher hors de l’eau, tout en étant dissimulées. La présence de l’eau sur une période assez longue est nécessaire au développement complet des têtards. Les mœurs arboricoles de la Rainette nécessitent la présence d’hélophytes ou d’arbustes, lui permettant de se percher pour se chauffer au soleil. Elle trouve donc des habitats favorables en bordure des bassins.
- **Le cortège des espèces ubiquistes**, représenté par le Crapaud commun et les grenouilles vertes. Ces espèces peuplent divers milieux, qu’ils soient permanents ou temporaires, et de tailles diverses. Un minimum de végétation sur les bordures est cependant plus favorable. Elles occuperont donc globalement les mêmes secteurs que les espèces précédentes, mais dans des habitats aux morphologies plus variées.

- **Le cortège des espèces pionnières**, représenté par le Crapaud calamite et l’Alyrte accoucheur. Ces amphibiens peuplent les milieux fugaces et exempts de végétation, qui présentent l’avantage d’avoir le plus souvent une faible lame d’eau qui se réchauffe facilement, et de limiter par leur temporalité l’installation de poissons et insectes prédateurs des têtards. Ils exigent de la part des espèces concernées des adaptations physiologiques (reproduction plus précoce, besoins trophiques moindres, plasticité des cycles de développement des larves ...).

Les espèces remarquables

- Le **Crapaud calamite** affectionne les sols sableux dans les dépressions fluviales et les plaines ou les emplacements secs exposés au soleil et recouverts d’une végétation éparse. Il fréquente prioritairement les prairies pâturées, les cultures, les pelouses et les landes. Il occupe également des milieux bouleversés et dégradés, comme les carrières (matériaux alluvionnaires ou roche massive). Au vu de son adaptation aux contextes anthropisés, cette espèce apparaît comme moins menacée que d’autres amphibiens liés à des milieux plus stables (comme le Triton marbré).



- **L’Alyte** est aussi appelé Crapaud accoucheur ; particularité unique chez les amphibiens, le mâle s’occupe des œufs, dont il enroule les rubans pondus par la femelle, tout en les fécondants, autour de ses pattes arrières. Il les protège hors de la mare, et les y ramène, la nuit ou toutes les deux nuits, pour les humidifier.



Les adultes sont toujours terrestres, mais ils ne s’éloignent pas à plus de 100 m de l’eau et de leurs têtards. Les imagos grandissent en général très près de l’eau. Pendant la phase aquatique, il se retrouve dans une grande variété de biotopes ; des trous d’eau perturbés, des bras lents de ruisseaux, des flaques, des mares et des fossés.

On le trouve même parfois dans les milieux présentant une faune piscicole (canaux, bords des rivières, lacs, ...). Ce crapaud est connu aussi pour sa coexistence avec l’homme, dans des parcs, jardins, bâtiments, ruines, cimetières, etc. Les têtards sont robustes et ont une grande tolérance à la qualité de l’eau. Le caractère pionnier et géophile d’un biotope est très attractif pour cette espèce, qui recherche en priorité les milieux fugaces et exempts de végétation.

Les Alytes sont très fidèles à leur site de reproduction. Les colonies se maintiennent au même endroit tant que les conditions y sont favorables.

Par conséquent, les bassins présents sur site constituent des milieux utilisés pour la réalisation du cycle biologique complet des amphibiens. Ces milieux aquatiques sont également utilisés par la Couleuvre à collier pour la recherche de proies.

Le secteur présentant des pistes, des zones clairsemées et de nombreux secteurs enfrichés sont favorables aux reptiles.

En 2018, ETEN a recensé seulement deux espèces (tableau page suivante) :

- Grenouille verte
- Lézard des murailles

En 2021, les inventaires complémentaires ont permis de mettre en évidence la présence de deux reptiles et 3 amphibiens (Tableau 21 page 90) :

- Lézard des murailles,
- Couleuvre verte et jaune,
- Rainette méridionale,
- Grenouille verte
- Crapaud calamite

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			Espèces exotiques envahissantes	LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	PNA		Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF
		PN	Berne	DH						Etat d'avancement	Période d'application		Aquitaine
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 5	An. III	An. V	/	NA a	NT	LC	LC	/	/	/	/
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	/	LC	LC	LC	LC	/	/	/	/

Légende :**PN : Protection nationale**

Art. 1 : Espèce protégée dont l'aire de répartition dépasse celle d'un département (1999)

Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat (2007)

Art. 3 : Espèce protégée (2007)

Mesures concernant les espèces exotiques envahissantes

Art. 2* : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel est interdite sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Art. 3* : Espèce dont l'introduction dans le milieu naturel et le transport sont interdits sur le territoire français métropolitain (Arrêté du 14/02/2018)

Berne : Convention de Berne

An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat

An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

DH : Directive Habitats

An. II : Espèce d'intérêt communautaire - * Espèce prioritaire

An. IV : Espèce nécessitant une protection particulière stricte

An. V : Interdiction de l'utilisation de moyens non sélectifs de prélèvement, de capture et de mise à mort pour ces espèces

LR : Liste rouge**Espèces menacées de disparition**

CR : En danger critique

EN : En danger

VU : Vulnérable

Autres catégories

NT : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

DD : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes)

NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle)

NE : Non évaluée (espèce non encore confrontée aux critères de la Liste rouge)

PNA : Plan national d'action

Tableau 21 : Espèces d’amphibiens inventoriées en 2021

Amphibiens																		
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d’écoute/Transect					Total
		PN	Berne	DH									1	2	3	4	5	
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	An. II	An. IV	NT	LC	LC	LC		X	03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					1	1
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 4	An. III	An. V	NA a	NT	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS		1			50	51
											04/05/2021	L.PRATS					50	50
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouilles vertes	/	An. III	An. V	/	LC	/	LC			03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					5	5
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique forte		22/04/2021	L.PRATS					2	2
											04/05/2021	L.PRATS					1	1
											03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					25	25

Tableau 22 : Espèces de reptiles inventoriées en 2021

Reptiles																		
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Date	Observateur	Plaque/Transect						Total
		PN	Berne	DH								1	2	3	4	5	6	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique avérée	31/05/2021	L.PRATS					2		2
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC		22/04/2021	L.PRATS	2	2	2		1		7
										04/05/2021	L.PRATS	5				1	2	8
										31/05/2021	L.PRATS	2				2		4

Lépidoptères

La campagne de terrain de 2014/2015 avait permis l’identification de 29 espèces de lépidoptères au sein du périmètre d’étude.

Le tableau présentant la liste des espèces de Rhopalocères contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015 est reporté en Annexe.

Deux groupes principaux sont identifiés :

- **Le cortège des lisères** est représenté par le Nacré de la ronce, le Tabac d’Espagne, le Sylvain azuré, le Robert-le-diable, le Citron, le Tircis, le Miroir, le Myrtil ou encore le Grand Nègre des bois.
- **Le cortège des friches et des prairies** est caractérisé par les piérides, le Procris, les mélitées, le Demi-deuil, le Cuivré commun, le Petit argus, le Paon du jour ou l’Azuré commun. Des espèces plus thermophiles, appréciant les zones herbeuses bien exposées, sont aussi présentes, avec la Bande noire ou la Mégère. Au contraire, le Cuivré fuligineux sera plutôt inféodé aux milieux humides.

Les investigations de septembre 2018 ont permis de confirmer la présence de quelques espèces tardives dont le Myrtil ou encore le Souci.

Seul le Fadet commun constitue une nouvelle espèce, portant à 30 le nombre d’espèces identifiées au sein de l’aire d’étude. Toutefois, en 2021 le constat d’un habitat dégradé a été fait et remet en cause l’installation de cette espèce.

Malgré cette diversité spécifique, aucune espèce ne présente un statut de protection particulier. Pourtant, quelques landes à Molinie relevées au sein du périmètre d’étude, constituent l’habitat favorable à la réalisation du cycle biologique du Fadet des Laïches.

L’espèce n’avait pas été contactée sur site en 2014-2015 par L’ARTIFEX. Les inventaires de 2018 ont été trop tardifs pour l’observation de l’espèce, et ceux de 2021 plutôt précoces. Ainsi, la présence du Fadet des Laïches ne reste que potentielle. Par ailleurs l’habitat présent ne reste que linéaire et sporadique : il constitue ainsi seulement un habitat de transit.

Odonates

La liste des 14 espèces d’Odonates contactées sur site par L’ARTIFEX en 2014/2015 est présentée en annexe

Plusieurs cortèges sont identifiés :

- **Le cortège ubiquiste des eaux stagnantes** avec l’Anax empereur, l’Agrion jouvencelle, l’Ischnure élégante, le Trithémis pourpré ou la Libellule déprimée. Ces espèces colonisent les bassins de la plateforme.
- **Le cortège des eaux stagnantes végétalisées**, représenté par la Brunette hivernale, le Cériagrion délicat ou le Leste vert. Ces espèces se trouvent au niveau des bassins présentant des berges avec hélophytes et fourrés ponctuels de saules.
- **Le cortège pionnier**, typique des faciès perturbés (notamment les friches humides), est caractérisé par les orthétrums et les sympétrums.
- **Le cortège des eaux courantes**, contacté dans les fossés proches comprend ici le Caloptéryx vierge et le Cordulégastre annelé.

Les investigations de septembre 2018 et du printemps 2021 n’ont pas permis d’identifier de nouvelles espèces d’Odonates.

Sur les 14 espèces d’odonates identifiées, aucune ne présente un statut de protection particulier.

Orthoptères

Le groupe des Orthoptères a été prospecté en 2014/2015 par L’ARTIFEX. Au total, 23 espèces d’Orthoptères ont été identifiées sur site. La liste des espèces contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015 est présentée en annexe.

Quatre groupes principaux sont identifiés :

- **Le cortège des lisières et des sous-bois** est représenté par la Decticelle cendrée, le Grillon des bois, l’Ephippigère des vignes, le Conocéphale gracieux ou le Phanéroptère méridional.
- **Le cortège des prairies et des friches** est représenté par des espèces souvent ubiquistes ou appréciant les grandes étendues herbeuses, comme l’Oedipode automnale, le Criquet migrateur, le Dectique à front blanc, le Grillon des champs, le Criquet noir-ébenne, le Criquet mélodieux, le Criquet des bromes ou la Grande sauterelle verte.
- **Le cortège xérophile** est marqué ici par le Criquet italien, le Criquet de barbarie, le Criquet glauque, la Decticelle chagrinée, l’Oedipode grenadine, ou même l’Oedipode turquoise et l’Oedipode souffrée dans les secteurs les plus géophiles.
- **Le cortège des habitats humides** est représenté ici par le Conocéphale bigarré et le Tétrix riverain.

Un total de 23 espèces différentes a été contacté sur site. Cependant, aucune espèce protégée n’a été mise en évidence.

Coléoptères et autres espèces

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces (dont coléoptères) contactées par L’ARTIFEX en courant 2014/2015 :

Tableau 23 : Liste des espèces des autres espèces d’insectes (dont Coléoptères) contactées par L’ARTIFEX en 2014/2015

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>				
Cétoine velu	<i>Tropinota hirta</i>				-
Chrysoline herbacée	<i>Chrysolina herbacea</i>				
Clytre lustré	<i>Clytra laeviuscula</i>				
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>				
Crache-sang	<i>Timarcha tenebricosa</i>				
Cryptocéphale soyeux	<i>Cryptocephalus sericeus</i>				
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	BE2, DH2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Quasi menacée
Lampyre	<i>Lampyrus noctiluca</i>				
Lepture rouge	<i>Anoplodera rubra</i>				
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	BE3, DH2		ZNIEFF	Quasi menacée

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Méloé violet	<i>Meloe violaceus</i>				
Moine	<i>Cantharis rustica</i>				
Morime rugueux	<i>Morimus asper</i>				
Mylabre à quatre points	<i>Mylabris quadripunctata</i>				
Mylabre variable	<i>Mylabris variabilis</i>				
Oedemère verdissant	<i>Oedemera virescens</i>				
Sténochore du midi	<i>Stenochorus meridianus</i>				
Téléphore fauve	<i>Rhagonycha fulva</i>				

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)
 DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »
 BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne
 ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine

Parmi les 19 espèces identifiées, ce sont surtout des coléoptères prairiaux et de friches qui ont été contactés, comme le Moine, le Mylabre à quatre points, l’Oedemère noble, le Crache-sang ou la Cétoine dorée. Les habitats humides sont fréquentés par le Clytre lustré ou la Chrysoline herbacée.

Deux coléoptères saproxylophages patrimoniaux ont été contactés en vol au crépuscule : le **Grand capricorne** et le **Lucane cerf-volant**. Ces 2 espèces sont protégées à l’échelle nationale et/ou à l’échelle communautaire.

Les espèces remarquables



Le **Grand capricorne** est l’un des plus grands coléoptères de la faune européenne. Cette espèce est dite saproxylique, c’est-à-dire que son mode de vie est en rapport avec le bois mort ou sénescents. La larve se développe en effet dans des feuillus (chênes), mais contrairement à beaucoup d’autres espèces, elle est capable de se développer dans des arbres encore relativement sains. C’est donc une espèce pionnière dans le stade de dégradation des arbres, dont la présence va induire, par la suite, l’apparition d’autres espèces de stades de dégradations ultérieurs. Le Grand capricorne a besoin d’arbres de gros volumes, donc assez vieux.

Le Lucane cerf-volant

est aussi une espèce saproxylophage ; sa larve se développe aux dépens des souches et des arbres morts. Il est donc inféodé aux habitats forestiers, et sera favorisé dans les boisements les plus matures, comportant de vieux sujets. Ce coléoptère se développe aussi dans les haies et les pâtures, où ont été conservés de vieilles haies ou des arbres isolés. Assez commun dans le Sud de la France, il est toutefois menacé sur les territoires urbanisés ou exploités de manière intensive (plaines). L’enrésinement des milieux



forestiers lui porte aussi préjudice.

Le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant ont été contactés en vol au crépuscule courant 2014/2015. L’espèce était notée comme étant reproductrice dans les boisements et les haies de feuillus du secteur.

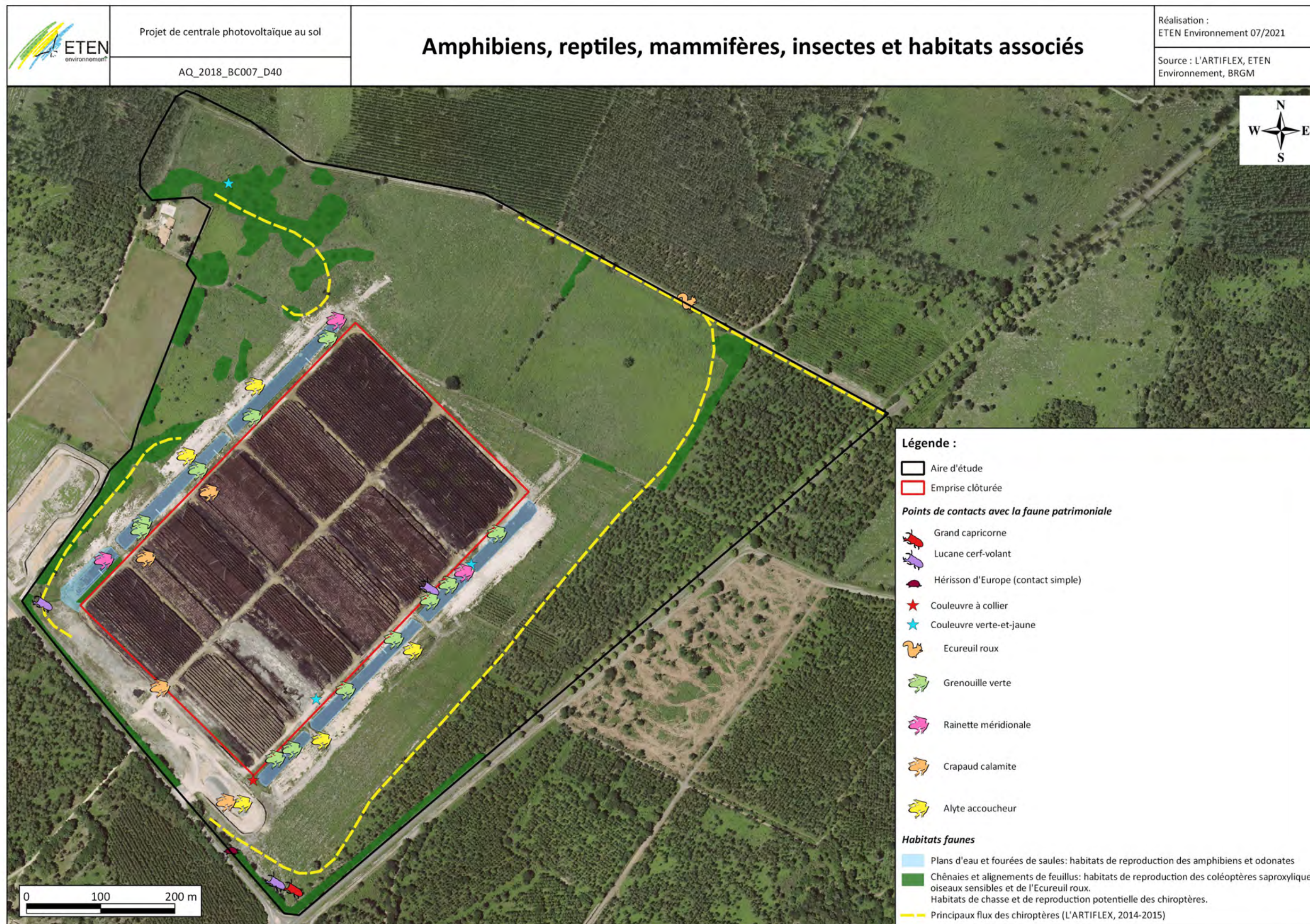
La présence de ces deux espèces n’a pu être confirmée courant septembre 2018, toutefois, les inventaires de 2021 ont confirmé la présence de ces deux espèces sur la zone d’étude.

L’habitat de ces espèces étant des boisements de feuillus et alignements d’arbres, ceux-ci sont évités par le projet.

Poissons

Aucun inventaire spécifique ciblé sur les poissons n’a été réalisé au sein du périmètre d’étude. Cependant, lors des investigations de 2018, une espèce a formellement été identifiée au sein des bassins : il s’agit du Gardon, cyprinidé très commun et ne bénéficiant d’aucun statut de protection particulier.

La cartographie suivante présente les points de contact réalisés avec les espèces patrimoniales et leurs habitats associés.



Carte 13: Points de contacts avec les autres espèces de faune patrimoniale et habitats associés

I. 3. Synthèse des enjeux écologiques

I. 3. 1 Enjeux liés à la flore et aux habitats naturels

Les enjeux concernant les habitats naturels sont estimés nuls à forts. Les enjeux les plus forts concernent les habitats d’intérêt communautaire, les alignements de vieux chênes et les habitats humides et aquatiques. Les enjeux les plus faibles sont liés aux habitats les plus anthropisés et milieux urbanisés.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des habitats naturels et anthropiques rencontrés sur le site d’étude mis à jour suite aux inventaires de 2021.

Tableau 24 : Enjeux des habitats naturels et anthropiques

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Communauté de Potamots et d’Utriculaire citrine	22.433 x 22.414	3150-2	AR	Bon	Fort	Fort	Fort
Patchs de lande humide atlantique	31.12	4020*	AR	Bon	Fort	Fort	Fort
Alignement d’arbres	84.1	/	C	Bon	Fort à modéré ¹	Fort à modéré ¹	Fort à modéré ¹
Bassin	22	/	C	Moyen	Modéré	Modérée	Modéré
Communauté de Potamots	22.433	/	C	Bon	Modéré	Modéré	Modéré
Lande à Molinie dégradée	31.13	/	C	Dégradé	Modéré	Modéré	Modéré
Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère aigle	31.13 x 31.8	/	C	Bon	Modéré	Modéré	Modéré
Lande subsèche	31.23	4030-7	AC	Bon	Modéré	Modéré	Modéré
Chênaie	41.5	/	C	Moyen	Modéré	Modéré	Modéré
Plantation de Pin maritime sur lande à Molinie, Fougère aigle et Bourdaine	42.813 x 31.13 x 31.86	/	C	Dégradé	Modéré	Modéré	Modéré
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande subsèche	42.813 x 31.23	4030-7	C	Bon	Modéré	Modéré	Modéré
Fourré de Saules	44.92	/	C	Dégradé	Modéré	Modéré	Modéré
Phragmitaie	53.11	/	C	Dégradé	Modéré	Modérée	Modéré
Jonchaie dégradée	53.5	/	C	Dégradé	Modéré	Modéré	Modéré
Fourré arbustif	31.8	/	CC	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Fourré d’Ajonc d’Europe et de Ronce	31.85 x 31.831	/	CC	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Fourré de Bourdaine et Ajoncs	31.83 x 31.85	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Fourré de Bourdaine et Fougère aigle	31.83 x 31.86	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Lande à Ajoncs	31.85	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Lande à Fougère	31.86	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Pinède de talus sur lande à Ajoncs	42.813 x 31.85	/	C	Bon	Faible	Faible	Faible
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Ajoncs et Bourdaine	42.813 x 31.85 x 31.83	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Plantation de Pins maritimes sur lande à Fougère	42.813 x 31.86	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Fougère	42.813 x 31.86	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Fougère aigle Ajoncs et Bourdaine	42.813 x 31.86 x 31.8	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Reprise naturelle de Pin maritime sur lande à Callune, Avoine de Thore et Bourdaine avec patch d’Ajoncs	42.813 x 31.2 x 31.8	/	CC	Bon	Faible	Faible	Faible
Alignement de Saules	84.1	/	CC	Dégradé	Faible	Faible	Faible
Friche	87.1	/	CC	Dégradé	Très faible	Très faible	Très faible
Friche et fourrés de Saules et d’Ajoncs	87.1 x 31.8	/	C	Très dégradé	Très faible	Très faible	Très faible
Végétation rudérale	87.2	/	CC	Dégradé	Très faible	Très faible	Très faible
Copeaux de bois	/	/	CC	/	Très faible	Très faible	Très faible

Rareté : Très rare (RR) ; Rare (R) ; Assez Rare (AR) ; Assez commun (AC) ; Commun (C) ; Très commun (CC)

¹ selon secteurs considérés.

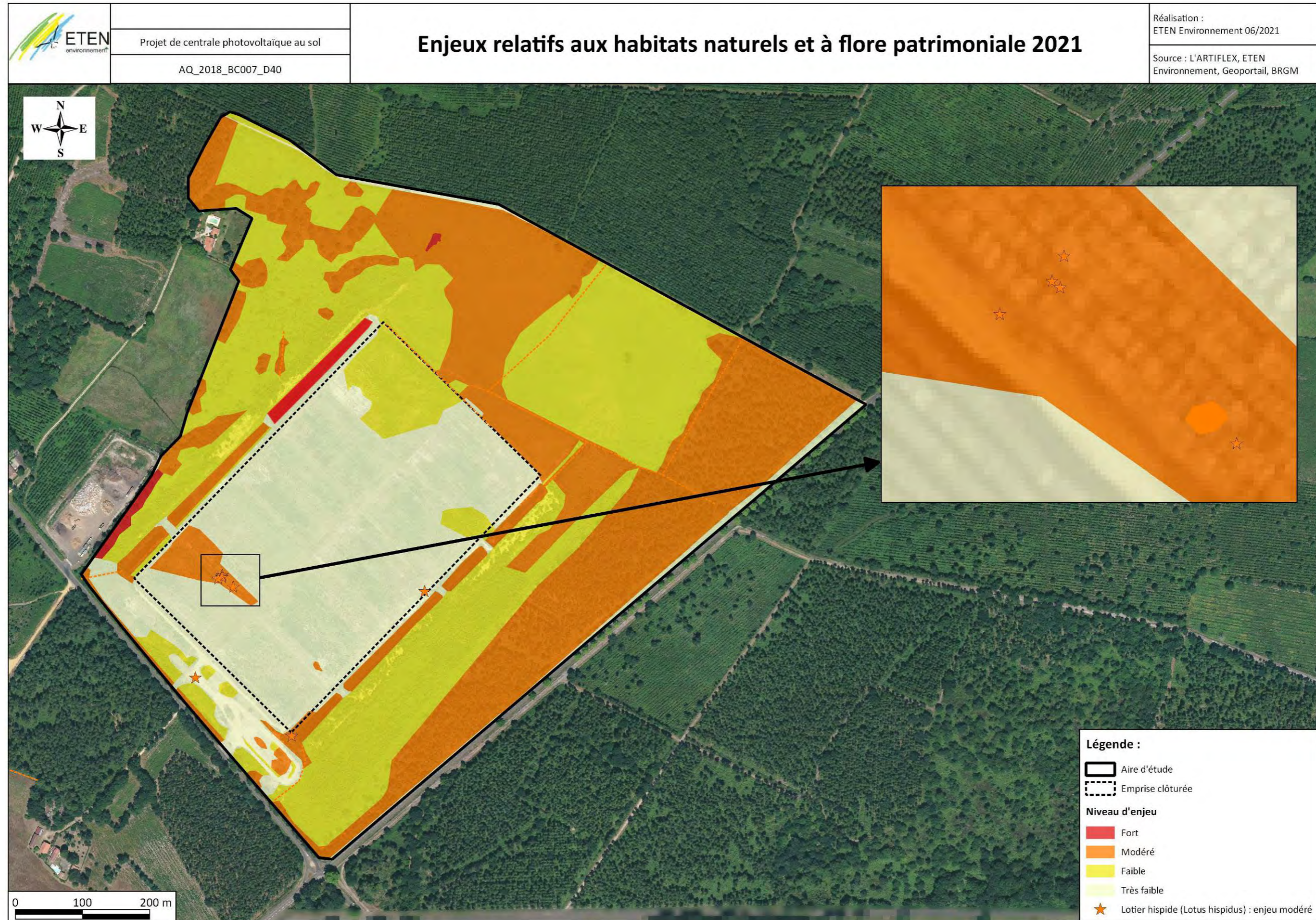
L’Utriculaire citrine (*Utricularia australis* R. Br.) et le Lotier hispide (*Lotus hispidus* Def.), contactées sur le site sont des espèces protégées au niveau régional (Aquitaine). Leur enjeu de conservation est jugé fort pour l’Utriculaire citrine et modéré pour le Lotier hispide.

Tableau 25 : Flore patrimoniale

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire				Rareté	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
		Protection nationale	Protection régionale	DH	Liste rouge France			
Utriculaire citrine	<i>Utricularia australis</i> LR. Br.	/	Oui	/	LC	AR	Forte	Fort
Lotier hispide	<i>Lotus hispidus</i> Desf.	/	Oui	/	LC	C	Modéré	Modéré

Rareté : Très rare (RR), Rare (R), Assez rare (AR), Commun (C), Très commun (CC)

La carte page suivante, présente les enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques.



Carte 14 : Enjeux liés aux habitats naturels et anthropiques - mise à jour 2021

I. 3. 2 Enjeux liés à la faune

Les investigations de terrain menées par L’ARTIFEX en 2014-2015 et mises à jour par ETEN Environnement en 2018 puis 2021 permettent aujourd’hui d’avoir une vision claire sur les enjeux présents sur site, d’analyser leur évolution depuis 2014-2015 et par conséquent, de bien cerner la dynamique des milieux composant le périmètre d’étude.

Le tableau suivant présente les enjeux associés à la faune contactée sur site.

Légende :

<u>PN</u> : Protection nationale AVIFAUNE	Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
<u>PN</u> : Protection nationale MAMMIFERE	Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
<u>PN</u> : Protection nationale AMPHIBIEN / REPTILE	Art. 3 : Espèce protégée
<u>PN</u> : Protection nationale ENTOMOFAUNE	Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
<u>Berne</u> : Convention de Berne	An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat An. III : Espèce dont l’exploitation est réglementée
<u>DO</u> : Directive Oiseaux	An. I : Espèces faisant l’objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d’assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution
<u>DH</u> : Directive Habitats	An. II : Espèce d’intérêt communautaire * Espèce prioritaire

Tableau 26 : Enjeux concernant la faune mis à jour 2021

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale (autres taxons / LR Europe (Coléoptères)	Enjeu régional (Nouvel-Aquitaine)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Enjeu local (aire d'étude)
		PN	Berne	DO/DH					
Oiseaux									
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	Notable	Nicheur certain	Friches	Modéré
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	Très fort	Nicheur certain	Landes à ajoncs	Fort
<i>Autres oiseaux sensible (Tarier pâtre, Tarier des prés, Tourterelle des bois, Verdier d'Europe, Hirondelle rustique, Pic noir)</i>		Art. 3	An. II	/	NT / VU	Fort	Nicheur à proximité ou sur les parcelles compensatoires. Transit/alimentation sur l'emprise projet	Prairies et feuillus	Modéré
Mammifères									
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	Modéré	Boisements / lisières	Transit/alimentation	Faible
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	LC	Modéré	Boisements		
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Art. 2	An. II	An. IV	VU	Majeur	Boisements / lisières en altitude		
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	Art.2	An. III	/	LC	Modéré	Boisements, haies et lisières		
<i>Myotis sp.</i>	Murin	Art. 2	An. II	na	NT	Notable à fort	Boisements / lisières		
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable	Plans d'eau		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Fort	Boisements / lisières		
<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard gris ou roux	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable à modéré			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	LC	Notable			
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable			
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Notable	Ensemble du site		
Reptiles									
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Lisières des plans d'eau	Ensemble du cycle biologique	Faible
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Ensemble du site		
<i>Natrix helvetica</i>	Couleuvre helvétique	Art. 2	An. III	/	LC	Modéré	Ensemble du site		

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale (autres taxons / LR Europe (Coléoptères))	Enjeu régional (Nouvel-Aquitaine)	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Enjeu local (aire d'étude)
		PN	Berne	DO/DH					
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	Art. 2	An. III	An. IV	LC	Modéré	Ensemble du site		
Amphibiens									
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Plans d'eau / fourrés de saules	Ensemble du cycle biologique	Modéré
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	An. II	An. IV	NT	Fort	Friches		Fort
<i>Bufo spinosus</i>	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	LC	Modéré	Friches		Faible
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 4	An. III	An. V	NA a	/	Plans d'eau		Modéré
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Art. 2	An. II	An. IV	LC	Modéré	Plans d'eau / fourrés de saules		Faible
Insectes									
Rhopalocères									
Espèces communes						/	Friches et prairies	Ensemble du cycle biologique	Faible
<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches	Art. 2	An. II	An. IV et An. II	VU	Fort	Lande à Molinie dégradé (en cours de fermeture)	Ensemble du cycle biologique	Faible
Odonates									
Espèces communes						/	Plans d'eau	Ensemble du cycle biologique	Faible
Coléoptères									
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	/	An. III	An. II	NT	/	Boisements de feuillus / Alignements d'arbres	Ensemble du cycle biologique	Modéré
Orthoptères									
Espèces communes						/	Ensemble du site	Ensemble du cycle biologique	Faible

En conclusion, les investigations de terrain de 2014 à 2018 ont permis de mettre en évidence des cortèges faunistiques communs du massif des Landes de Gascogne, avec ses espèces caractéristiques telles que la Fauvette pitchou ou encore l’Alouette lulu.

Toutefois, des enjeux modérés à forts sont identifiés sur site, il s’agit principalement de milieux qui seront évités par le projet : les boisements et alignement d’arbres et les milieux aquatiques et humides. Seuls les habitats de la Fauvette pitchou seront impactés par le projet.

Les landes sèches présentes sur site en 2014-2015 se sont progressivement fermées jusqu’en 2018. Le développement des saules, ajoncs, bourdaines, etc... ont contribué à la fermeture progressive des landes initiales.

Cette fermeture des milieux n’est aujourd’hui plus favorable à la nidification du Petit Gravelot. De même, cette évolution ne va pas en faveur de l’Alouette lulu, même si cette dernière utilise encore les zones clairsemées du site pour sa nidification.

A contrario, cet enfrichement du site est très favorable à la Fauvette pitchou. Par conséquent, ces milieux utilisés par la Fauvette pitchou pour la nidification sont classés en enjeu fort.

Les bassins en eau, d’origine anthropique, bénéficient aujourd’hui d’une importante revégétalisation intensifiant leur attrait pour les espèces à affinités aquatiques.

Une importante richesse spécifique y a été observée. En effet, les bassins sont utilisés par l’avifaune (notamment Héron cendré, Bergeronnette des ruisseaux, Héron cendré), les amphibiens (5 espèces contactées), la Couleuvre à collier et assurent la réalisation du cycle biologique des odonates.

Par conséquent, ces milieux aquatiques représentent un enjeu de conservation local jugé « fort » au vu de la richesse et diversité spécifique qu’ils renferment.

En 2014-2015, L’ARTIFEX avait mis en évidence 2 secteurs proches des bassins Ouest, favorables à la reproduction des amphibiens pionniers.

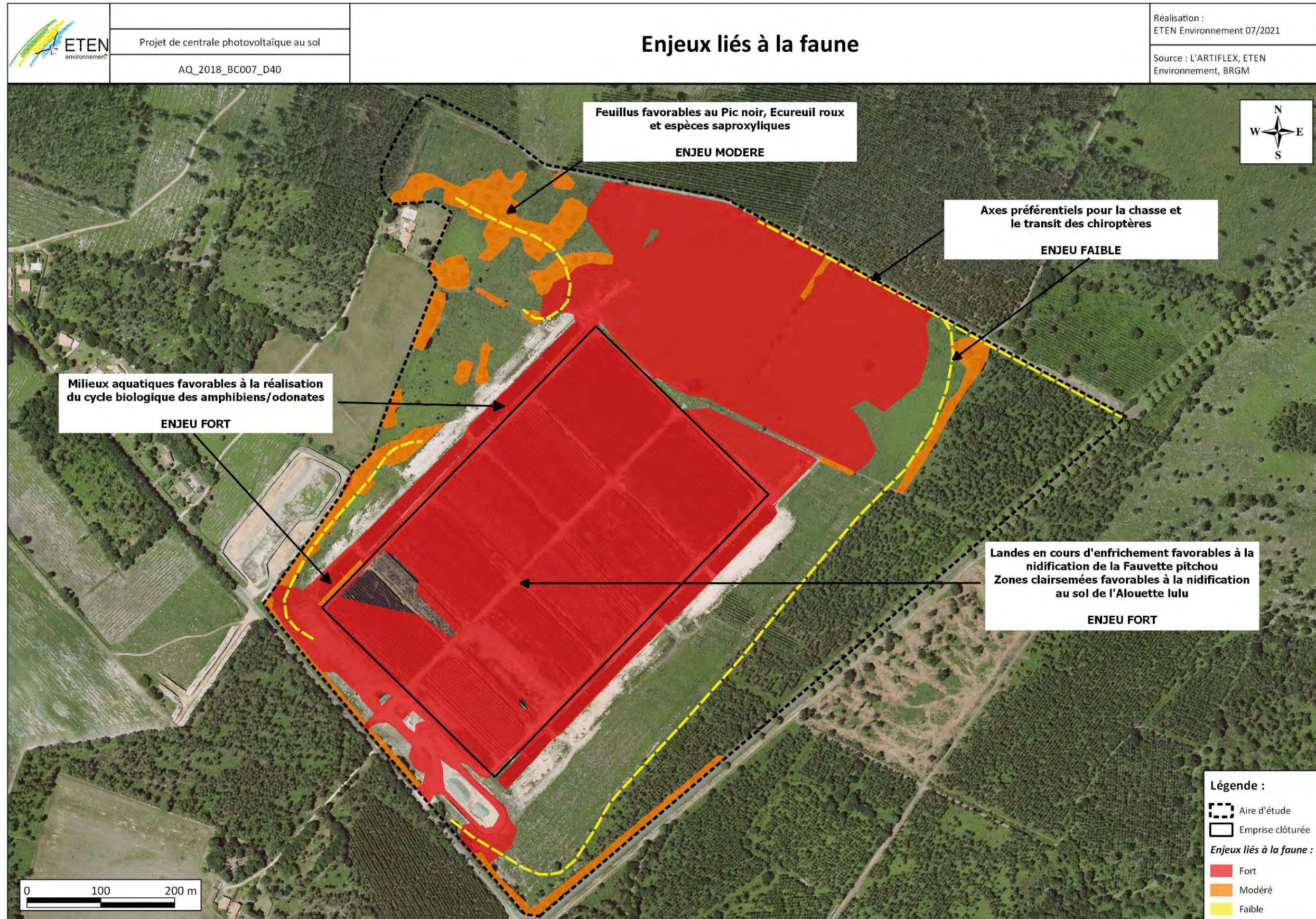
Ces micro-habitats ne sont que temporaires car simplement alimentés en eau lors d’importantes remontées de nappe ou d’importants épisodes pluvieux. Ces habitats ponctuels et temporaires sont évalués en enjeu modéré.

Les chênaies et alignements de chênes relevés au sein de l’aire d’étude présentent également un intérêt pour l’avifaune (notamment le Pic noir), l’Ecureuil roux et les coléoptères saproxyliques.

Ainsi, un enjeu modéré à fort selon les secteurs leur est affecté.

Un enjeu fort est attribué aux landes en bon état de conservation. Un enjeu modéré est toutefois affecté aux landes à Molinie dégradées.

La cartographie suivante présente les enjeux faunistiques recensés au sein de de l’aire d’étude.



Carte 15 : Enjeux liés à la faune

I. 4. Trame verte et bleue

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique d’Aquitaine (SRCE) a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d’autonomie fonctionnelle entre l’autorité chargée de l’évaluation environnementale du schéma et l’autorité qui l’a adoptée.

Néanmoins, il est important de prendre en compte les continuités écologiques mentionnées dans le SRCE dans le cadre de la Trame verte et bleue.

Dix grands enjeux en lien avec les continuités écologiques à l’échelle de la région Aquitaine ont été identifiés. La zone du projet appartient à la région naturelle du Massif des Landes de Gascogne.

Le Massif des Landes de Gascogne est caractérisé par une forte prédominance d’une matrice forestière peu diversifiée (forêt cultivée de Pins maritimes en futaie), la présence d’îlots de landes, de surfaces cultivées et de milieux humides aux caractéristiques variées et un réseau hydrographique dense, bordé de forêts-galeries de feuillus.

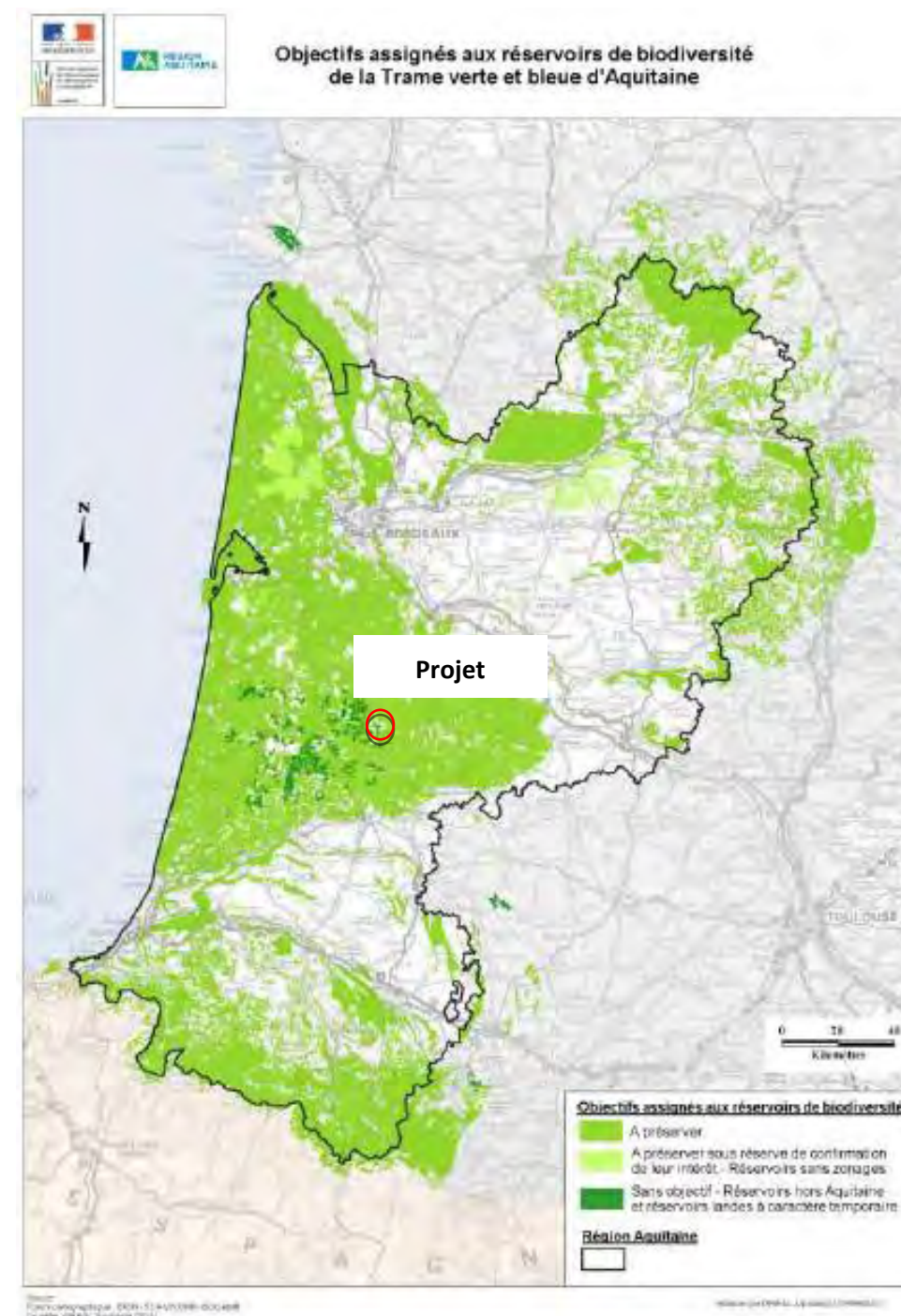
Il présente une fonctionnalité écologique particulière du fait de l’existence d’une mosaïque de milieux résultant de l’exploitation forestière du pin maritime. Cette mosaïque spatiale (coupes, recrues, différentes classes d’âge de pinèdes et sous-strates associées) est régie par la rotation des parcelles et de leur exploitation. Cela est favorable à un cortège d’espèces dont certaines sont patrimoniales : Fadet des laïches, Fauvette pitchou, Engoulevent d’Europe....

Le fait d’être une des plus vastes entités peu fragmentées du territoire français renforce son potentiel écologique. Il a donc été retenu comme un réservoir de biodiversité de la sous-trame boisements de conifères et milieux associés, en plus des réservoirs de biodiversité identifiés sur les milieux ouverts, humides et feuillus d’enjeu écologique majeur. Ce choix vise à prévenir le risque de poursuite de la fragmentation en incitant à une économie de la consommation des espaces naturels et forestiers, sans pour autant geler l’urbanisation et l’aménagement de ce territoire.

L’ensemble des composantes et des fonctions patrimoniales du Massif des Landes de Gascogne présente donc un enjeu de préservation.

Néanmoins, le site en lui-même est clôturé. Cette clôture est un obstacle au franchissement, ce qui limite son attrait en tant que Trame verte. Le site est également ceinturé la RD 651^E à l’Ouest, la RD651 à l’Est et la base aérienne de Mont-de-Marsan au Sud, ce qui limite d’autant l’enjeu lié à la Trame verte.

Par ailleurs, aucun milieu aquatique naturel n’est présent (seuls des bassins artificiels existent). Aussi, l’aire d’étude n’est pas concernée par la trame bleue.



Carte 16 : Trame verte d’Aquitaine - Source : SRCE - 2014

Bien que considéré dans le SRCE comme un réservoir biologique, la présence d’une clôture autour du site et d’obstacles aux franchissements limitent l’intérêt en tant que réservoir pour les espèces terrestres.

I. 5. Evolution des milieux avec et sans projet

I. 5. 1 Evolution prévisible des milieux sans projet

Le tableau suivant présente l’évolution prévisible des milieux naturels vis-à-vis du scénario de référence sans mise en œuvre du projet.

Les tendances d’évolution et l’évolution probable des milieux sur site SANS PROJET sont définies en considérant que le site ne fait pas l’objet d’opérations d’entretien régulières, ni de broyage, et est donc soumis à la reprise naturelle de la végétation.

De plus, les évolutions prévisibles pour les habitats et espèces sont définies en fonction de ceux actuellement présents sur site et non pas de ceux ou celles qui pourraient s’implanter à moyen ou long terme.

Tableau 27 : Evolution prévisible des milieux naturels SANS mise en œuvre du projet

Éléments analysés	Scénario de référence			Tendances d’évolution prévisibles	Evolution probable des milieux naturels SANS projet				
	2014-2015	2018	2021		N+1 à N+4	N+5	N+10	N+15	N+20
Habitats naturels communs	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → dynamique évolutive progressive de la végétation De N+1 à N+20 → évolution vers des formations arbustives pré-forestières puis forestières					
Habitats naturels d’intérêt communautaire	+	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de landes subsèches et d’une communauté d’Utriculaire citrine. De N+1 à N+4 → maintien des landes d’intérêt communautaire et développement de la communauté d’Utriculaire citrine dans les autres bassins. De N+5 à N+20 → fermeture progressive des milieux par la bourdaine, la fougère et les pins maritimes, disparition des landes d’intérêt communautaire et développement de la communauté d’Utriculaire citrine dans les autres bassins.	Landes	Landes	Landes	Landes	Landes
					Communauté d’Utriculaire	Communauté d’Utriculaire	Communauté d’Utriculaire	Communauté d’Utriculaire	Communauté d’Utriculaire
Zones humides	+	+	+	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de communautés de Potamots et de l’utriculaire citrine dans les bassins. Régressions des zones humides floristiques (hors bassins) sur l’ensemble du site (fermeture du milieu) De N+1 à N+20 → colonisation totale des bassins forte régression des zones humides hors bassins.	Bassins	Bassins	Bassins	Bassins	Bassins
					Hors bassins	Hors bassins	Hors bassins	Hors bassins	Hors bassins
Flore commune	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → colonisation de l’ancien site de stockage de bois par la végétation De N+1 à N+20 → développement de la flore associée aux différents stades dynamiques de la végétation					
Flore patrimoniale	+	+	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → évolution des stations de Lotier hispide et présence de l’Utriculaire citrine dans les bassins. De N+1 à N+4 → fermeture progressive des milieux favorables au Lotier hispide par le développement des fourrés de Saules et Ajoncs. Développement des stations de l’Utriculaire citrine dans les bassins. De N+5 à N+20 → milieux fermés défavorables au Lotier hispide. Bassin favorable à l’Utriculaire citrine.	Lotier hispide	Lotier hispide	Lotier hispide	Lotier hispide	Lotier hispide
					Utriculaire citrine	Utriculaire citrine	Utriculaire citrine	Utriculaire citrine	Utriculaire citrine
Flore invasive	+++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → colonisation de l’ancien site de stockage de bois par des espèces invasives De N+1 à N+4 → maintien voire expansion de la flore invasive De N+5 à N+20 → la fermeture progressive des milieux par la bourdaine, les saules, la fougère, les ajoncs et les pins maritimes conduit à la disparition des espèces invasives pionnières.					
Oiseaux à affinités aquatiques (Héron, Grèbe, Gallinule poule d’eau, etc...)	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de la ripisylve, optimisant l’attrait des bassins N+1 à N+20 → enrichissement du pourtour des bassins, création d’importantes zones d’ombre via le développement des ligneux, accessibilité plus contraignante					

Éléments analysés	Scénario de référence			Tendances d'évolution prévisibles	Evolution probable des milieux naturels SANS projet				
	2014-2015	2018	2021		N+1 à N+4	N+5	N+10	N+15	N+20
Oiseaux à affinités forestières (dont le Pic noir)	+	+	+	De 2014-2015, 2018 à 2021 → aucune évolution significative pour ce cortège N+1 à N+10 → reprise des ligneux mais individus trop jeunes pour constituer un enjeu pour les espèces arboricoles N+15 à N+20 → ligneux mûres pouvant constituer un attrait pour les espèces arboricoles					
Oiseaux inféodés aux landes ouvertes (Alouette lulu, Pipit des arbres, Tarier, etc...)	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux, perte des habitats favorables à la nidification de ces espèces A terme, inoccupation du site par ces espèces landicoles					
Oiseaux inféodés aux landes semi-fermées et milieux buissonnants (dont Fauvette pitchou)	+	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des milieux, apparition d'habitats buissonnants favorables à la nidification de ces espèces De N+1 à N+5 → présence de milieux buissonnants sur la totalité du site, habitat optimal pour ce cortège N+5 à N+20 → développement des ligneux, diminution de la couverture arbustive, perte progressive de l'attrait des milieux					
Reptiles	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes, peu favorable à l'insolation et chasse des reptiles N+1 à N+20 → fermeture des milieux, perte progressive de l'attrait des milieux pour ces espèces inféodées aux milieux ouverts					
Amphibiens	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de la ripisylve, optimisant l'attrait des bassins et les possibilités de refuge N+1 à N+20 → enrichissement du pourtour des bassins, création d'importantes zones d'ombre via le développement des ligneux, accessibilité plus contraignante					
Grands mammifères (Sanglier, Chevreuil)	+	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → enrichissement de la parcelle, augmentant les capacités de refuge pour la grande faune N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux favorable à la grande faune					
Moyens et petits mammifères (Lièvre d'Europe, micro-rongeurs, etc...)	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux, perte des habitats favorables à la petite faune landicole					
Chiroptères	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux, perte d'habitats ouverts favorables à la recherche de proies, limitation des flux de transit					
Rhopalocères	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux, perte des habitats favorables à la réalisation du cycle biologique des rhopalocères A terme, nette diminution de la diversité spécifique					
Odonates	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → maintien de l'attrait des bassins mais fermeture progressive des landes, utilisées pour la chasse et maturation des espèces N+1 à N+20 → perte progressive des milieux de chasse et de maturation des espèces via l'enrichissement des milieux, « étouffement » des bassins					
Orthoptères	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → fermeture progressive des milieux, perte des habitats favorables à la réalisation du cycle biologique des orthoptères					

Eléments analysés	Scénario de référence			Tendances d’évolution prévisibles	Evolution probable des milieux naturels SANS projet				
	2014-2015	2018	2021		N+1 à N+4	N+5	N+10	N+15	N+20
				A terme, nette diminution de la diversité spécifique					
Coléoptères	++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → aucune évolution significative pour ce cortège N+1 à N+20 → reprise des ligneux mais individus trop jeunes pour constituer un enjeu pour les espèces saproxyliques					
Poissons	++	++	++	Pas d’évolution prévisible à l’échelle des bassins					

Légende :

- +** Habitats peu favorables aux espèces/cortèges rencontrés
- ++** Habitats favorables aux espèces/cortèges rencontrés
- +++** Habitats très favorables aux espèces/cortèges rencontrés

- Evolution favorable vis-à-vis du scénario de référence
- Maintien du caractère actuel du scénario de référence
- Evolution peu favorable vis-à-vis du scénario de référence
- Evolution défavorable vis-à-vis du scénario de référence
- Evolution très défavorable vis-à-vis du scénario de référence

En conclusion, l’évolution des milieux entre 2014 et 2021 montre clairement la tendance d’évolution des milieux à court et long terme.

La dynamique évolutive des milieux vers des formations arbustives puis forestières est défavorable aux landes d’intérêt communautaire (landes subsèches) ainsi qu’au Lotier hispide.

La fermeture progressive des landes ouvertes dominantes en 2014 sur site est défavorable pour de nombreux taxons comme en témoigne le tableau précédent.

Les seuls groupes d’espèces profitant de cette évolution sont les suivants :

- Les oiseaux à affinités forestières, seulement à moyen voire long terme lorsque les ligneux seront suffisamment développés ;
- Les oiseaux inféodés aux milieux buissonnants et landes semi-fermées : ce cortège profitera pleinement de cette fermeture des milieux jusqu’à N+5. Au-delà, le développement des ligneux inversera la tendance. Les milieux deviendront progressivement défavorables à ces espèces.
- Les grands mammifères : création de zones de refuge.

I. 5. 2 Evolution prévisible des milieux avec projet

Le tableau suivant présente l’évolution prévisible des milieux naturels vis-à-vis du scénario de référence avec mise en œuvre du projet.

Tableau 28 : Evolution prévisible des milieux naturels AVEC mise en œuvre du projet

Eléments analysés	Scénario de référence			Tendances d’évolution prévisibles	Evolution probable des milieux naturels AVEC projet				
	2014-2015	2018	2021		N+1 à N+4	N+5	N+10	N+15	N+20
Habitats naturels communs	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → dynamique évolutive progressive de la végétation De N+1 à N+4 → reprise de la végétation, développement de milieux ouverts de type landicole De N+5 à N+20 → maintien de milieux ouverts de type landicole par un entretien régulier					
Habitats naturels d'intérêt communautaire	+	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de landes subsèches et d’une communauté d’Utriculaire citrine. De N+1 à N+20 → maintien des landes d’intérêt communautaire dans la zone de débroussaillage par un entretien régulier et développement de la communauté d’Utriculaire citrine dans les bassins.					
Zones humides	+	+	+	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de communautés de Potamots et de l’utriculaire citrine dans les bassins. Régressions des zones humides floristiques (hors bassins) sur l’ensemble du site (fermeture du milieux) De N+1 à N+20 → colonisation totale des bassins					
Flore commune	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → colonisation de l’ancien site de stockage de bois par la végétation De N+1 à N+20 → reprise de la végétation sous les panneaux, installation d’un cortège floristique landicole					
Flore patrimoniale	+	+	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → évolution des stations de Lotier hispide et présence de l’Utriculaire citrine dans les bassins. De N+1 à N+20 → réouverture et maintien de milieux favorables au Lotier hispide (bords de piste, zone de débroussaillage) et maintien des bassins favorables à l’Utriculaire citrine					
Flore invasive	+++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → colonisation de l’ancien site de stockage de bois par des espèces invasives De N+1 à N+4 → risque élevé de propagation de la flore invasive suite aux travaux N+5 à N+20 → le développement de milieux naturels adaptés, couplé à la lutte contre les espèces invasives contribue à limiter l’expansion de la flore invasive					
Oiseaux à affinités aquatiques (Héron, Grèbe, Gallinule poule d’eau, etc...)	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de la ripisylve, optimisant l’attrait des bassins N+1 à N+20 → préservation des bassins en l’état mais suppression de la ceinture végétale (risque incendie). Légère diminution de l’attrait les premières années puis accoutumance des espèces					
Oiseaux à affinités forestières (dont le Pic noir)	+	+	+	Entretien du site visant à éviter l’enfrichement de la centrale Aucune création d’habitats favorables à l’espèce, pas d’évolution notable vis-à-vis du scénario de référence déjà peu favorable aux espèces forestières					
Oiseaux inféodés aux landes ouvertes (Alouette lulu, Pipit des arbres, Tarier, etc...)	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → reprise naturelle de la végétation, maintien de landes optimales durant toute la phase d’exploitation de la centrale, aucun enfrichement prévisible					
Oiseaux inféodés aux landes semi-fermées et milieux buissonnants (dont Fauvette pitchou)	+	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des milieux, apparition d’habitats buissonnants favorables à la nidification de ces espèces De N+1 à N+20 → maintien d’une strate végétale basse, aucune reprise de ligneux Aucun habitat favorable au cortège des espèces buissonnantes au sein de la zone du projet					
Reptiles	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes, peu favorable à l’insolation et chasse des reptiles N+1 à N+20 → reprise naturelle de la végétation, maintien de landes optimales durant toute la phase d’exploitation de la centrale, aucun enfrichement prévisible					
Amphibiens	++	+++	+++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → développement de la ripisylve, optimisant l’attrait des bassins N+1 à N+20 → préservation des bassins en l’état mais suppression de la ceinture végétale (risque incendie). Légère diminution de l’attrait les premières années puis accoutumance des espèces Création d’habitats favorables aux espèces pionnières					
Grands mammifères (Sanglier, Chevreuil)	+	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → enfrichement de la parcelle, augmentant les capacités de refuge pour la grande faune N+1 à N+20 → mise en place d’une clôture ne permettant pas l’intrusion de la grande faune, aucun habitat favorable à la grande faune au sein de la centrale					

Eléments analysés	Scénario de référence			Tendances d'évolution prévisibles	Evolution probable des milieux naturels AVEC projet				
	2014-2015	2018	2021		N+1 à N+4	N+5	N+10	N+15	N+20
Moyens et petits mammifères (Lièvre d'Europe, micro-rongeurs, etc...)	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → mise en place d'une clôture permettant la libre circulation des individus à l'intérieur/extérieur de la centrale Centrale = sanctuaire où la prédation est limitée Milieux ouverts favorables au refuge, alimentation des espèces					
Chiroptères	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → maintien de milieux ouverts favorables à la chasse des chiroptères, hausse possible de la ressource alimentaire (insectes) mais pas de réelle plus-value vis-à-vis du scénario de référence					
Rhopalocères (dont Fadet des Laïches)	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → maintien de landes optimales pour les rhopalocères					
Odonates	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → maintien de l'attrait des bassins mais fermeture progressive des landes, utilisées pour la chasse et maturation des espèces N+1 à N+20 → maintien des bassins en l'état, maintien de landes favorables à la chasse et maturation des odonates mais pas de réelle plus-value vis-à-vis du scénario de référence					
Orthoptères	+++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → fermeture progressive des landes ouvertes pourtant optimales en 2014-2015 N+1 à N+20 → maintien de landes optimales pour les orthoptères					
Coléoptères	++	++	++	De 2014-2015, 2018 à 2021 → aucune évolution significative pour ce cortège N+1 à N+20 → aucune perte ou création d'habitats vis-à-vis du scénario de référence					
Poissons	++	++	++	Pas d'évolution prévisible à l'échelle des bassins					

Légende :

- + Habitats peu favorables aux espèces/cortèges rencontrés
- ++ Habitats favorables aux espèces/cortèges rencontrés
- +++ Habitats très favorables aux espèces/cortèges rencontrés

- Evolution favorable vis-à-vis du scénario de référence
- Maintien du caractère actuel du scénario de référence
- Evolution peu favorable vis-à-vis du scénario de référence
- Evolution défavorable vis-à-vis du scénario de référence
- Evolution très défavorable vis-à-vis du scénario de référence

Le projet permettra le développement et le maintien de milieux ouverts landicoles au sein de la centrale et de la zone de débroussaillage. Les landes d'intérêt communautaires seront susceptibles de s'y installer.

Le Lotier hispide aura la possibilité de se réinstaller aux abords des pistes ainsi qu'au sein des milieux ouverts régulièrement entretenus.

Toutefois, les travaux risquent de favoriser la propagation de la flore invasive, particulièrement développée à l'état initial. Les mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux puis en phase exploitation permettront de limiter leur expansion.

Par ailleurs, la gestion des milieux au sein de la centrale et de la bande des 50 m périphérique, seront favorables à de nombreux cortèges faunistiques.

Les suivis écologiques menés depuis plusieurs années au sein des centrales en exploitation par ETEN Environnement confirment ces hypothèses.

Le maintien de landes ouvertes sera favorable aux oiseaux landicoles (dont Alouette lulu), reptiles, rhopalocères, orthoptères, odonates ainsi qu'à la petite faune.

Seules les espèces des milieux buissonnants (Fauvette pitchou) ainsi que les grands mammifères seront lésés vis-à-vis du scénario de référence.

En conclusion générale, le projet aura un impact globalement positif sur l'évolution des habitats naturels, de la flore, des habitats d'espèces et la faune locale liés aux milieux ouverts.

II. Analyse des impacts bruts

NOTE : dans le cadre de la présente analyse des impacts, il est important de bien prendre en compte que le projet comprendra :

- une « emprise clôturée » au sein de laquelle seront positionnées les rangées de panneaux, les voiries et postes de transformation. Cette emprise correspondant réellement à la centrale solaire représentera une surface d’environ 17,4 ha ;
- dans un rayon de 50 m en périphérie de l’« emprise clôturée », une zone sera débroussaillée afin de limiter le risque d’incendie. Cette emprise, intitulée « emprise de débroussaillage », représente une surface complémentaire de 9,5 ha.

Par conséquent, le projet représentera une emprise au sol totale d’environ 27 ha.

II. 1. Impacts en phase travaux

II. 1. 1 Impacts bruts sur les habitats naturels

* Impacts directs

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- la destruction ponctuelle d’habitats naturels et anthropiques au niveau des pistes et des bâtiments ;
- l’altération d’habitats naturels et anthropiques sur l’ensemble du site.

Toutefois, le projet de centrale photovoltaïque d’Uchacq-et-Parentis concerne une ancienne plate-forme de stockage de bois. Le site présente ainsi des milieux anthropisés avec notamment des friches, un réseau de drains et des zones compactées.

La création de la centrale photovoltaïque entrainera la destruction ponctuelle de 1,60 ha d’habitats naturels au droit des pistes (1,59 ha) et des bâtiments (140 m²).

Le projet prévoit d’imperméabiliser environ 0,1 % de la surface globale de la zone-projet (bâtiments), les pistes de circulation étant seulement compactées.

Les habitats décrit dans le tableau ci-dessous seront impactés par la création des pistes et des bâtiments :

Tableau 29 : Habitats naturels détruits par le projet

Habitats naturels et anthropiques	Pistes (Surface en ha)	Bâtiments (Surface en m ²)	Total (Surface en ha)
Friche et fourrés de Saules et d’Ajoncs (CCB : 87.1 x 31.85)	1,20	98	1,21
Lande à Ajoncs (CCB : 31.85)	0,21	42	0,21
Fourré de Saule (CCB : 44.92)	0,04	/	0,04
Friche (CCB : 87.1)	0,11	/	0,11
Jonchaie dégradée (CCB : 53.5)	0,03	/	0,03
Total	1,59	140	1,60

Le sol sera maintenu à l’état naturel, toutefois, les travaux sont susceptibles d’altérer les habitats naturels et anthropiques présents dans la zone clôturée de 15,82 ha (dont les panneaux). Cet impact est toutefois temporaire et réversible.

Par ailleurs, le projet prévoit le débroussaillage dans un rayon de 50 m autour de la zone clôturée, soit une surface de 9,34 ha. Le sol sera maintenu à l’état naturel et cet impact est temporaire.

Les habitats altérés sont détaillés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 30 : Habitats naturels et anthropiques altérés par le projet

Habitats naturels et anthropiques	Emprise clôturée (surface en ha)	Zone de débroussaillage (Surface en ha)	Total (Surface en ha)
Fourré de Saules (CCB : 44.92)	0,26	0,27	0,53
Friche (CCB : 87.1)	0,56	0,37	0,93
Friche et Fourré de Saules et Ajoncs (CCB : 87.1 x 31.8)	12,95	1,30	14,25
Jonchaie dégradée (CCB : 53.5)	0,35	0,05	0,40
Lande à Ajoncs (CCB : 31.85)	1,69	0,26	1,95
Phragmitaie (CCB 53.11)	0,01	/	0,01
Lande Subsèche (CCB : 31.23 EUR28 : 4030-7)	/	0,69	0,69
Lande à Fougère (CCB : 31.86)	/	0,04	0,04
Lande à Molinie dégradée (CCB : 31.13)	/	0,14	0,14
Lande à Molinie, Ajoncs, Bourdaine et Fougère aigle (CCB : 31.13 x 31.8)	/	0,26	0,26
Pinède dunaire sur lande à Ajoncs (CCB : 42.813 x 31.85)	/	2,55	2,55
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande subsèche (CCB : 42.813 x 31.23 EUR28 : 4030-7)	/	0,11	0,11
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Ajoncs et Bourdaine (CCB : 42.813 x 31.85 x 31.83)	/	0,17	0,17
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande Fougère aigle, Ajoncs et Bourdaine (CCB : 31.831 x 31.86 x 31.8)	/	0,01	0,01
Végétation rudérale (CCB :87.2)	/	0,55	0,55
Alignement de Saule (CCB : 84.1)	/	0,16	0,16
Bassin (CCB : 22)	/	0,92	0,92
Communauté de Potamots (CCB : 22.433)	/	0,44	0,44
Communauté de Potamots et d’Utriculaire citrine (CCB : 22.433 x 22.414 3150-2)	/	0,34	0,34
Copeaux de bois (CCB : /)	/	0,16	0,16
Fourré arbustif (CCB : 31.8)	/	0,04	0,04
Fourré d’Ajonc d’Europe et de Ronce (CCB : 31.85 x 31.831)	/	0,01	0,01
Fourré de Bourdaine et Ajoncs (CCB : 31.83 x 31.85)	/	0,50	0,50
Total	15,82	9,34	25,16

Au total, 0,80 ha d’habitats naturels d’intérêt communautaire seront susceptibles d’être altérés. Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.

En phase travaux, l’impact du projet sur la destruction ponctuelle d’habitats naturels et anthropiques au droit des pistes et des bâtiments est jugé négatif direct, permanent faible au regard des surfaces concernées.

L’impact du projet sur l’altération d’habitats naturels et anthropiques au sein de la zone clôturée est jugé négatif direct, temporaire, modéré.

Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.

*** Impacts indirects**

Les opérations de chantier peuvent entraîner des détériorations d’habitats naturels (dégradation physique de l’habitat, tassement du sol) voire la disparition totale d’un habitat.

En effet, la zone des travaux ne se réduit pas uniquement à l’emplacement des travaux. Il est nécessaire de pouvoir stocker les engins de chantier, d’élaborer des pistes d’accès, de stocker les matériaux extraits. Ces emprises peuvent alors représenter des superficies significatives et entraîner des perturbations des conditions stationnelles des habitats ou leur disparition.

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- blessure aux arbres par les engins de chantier,
- projection de poussières sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques.

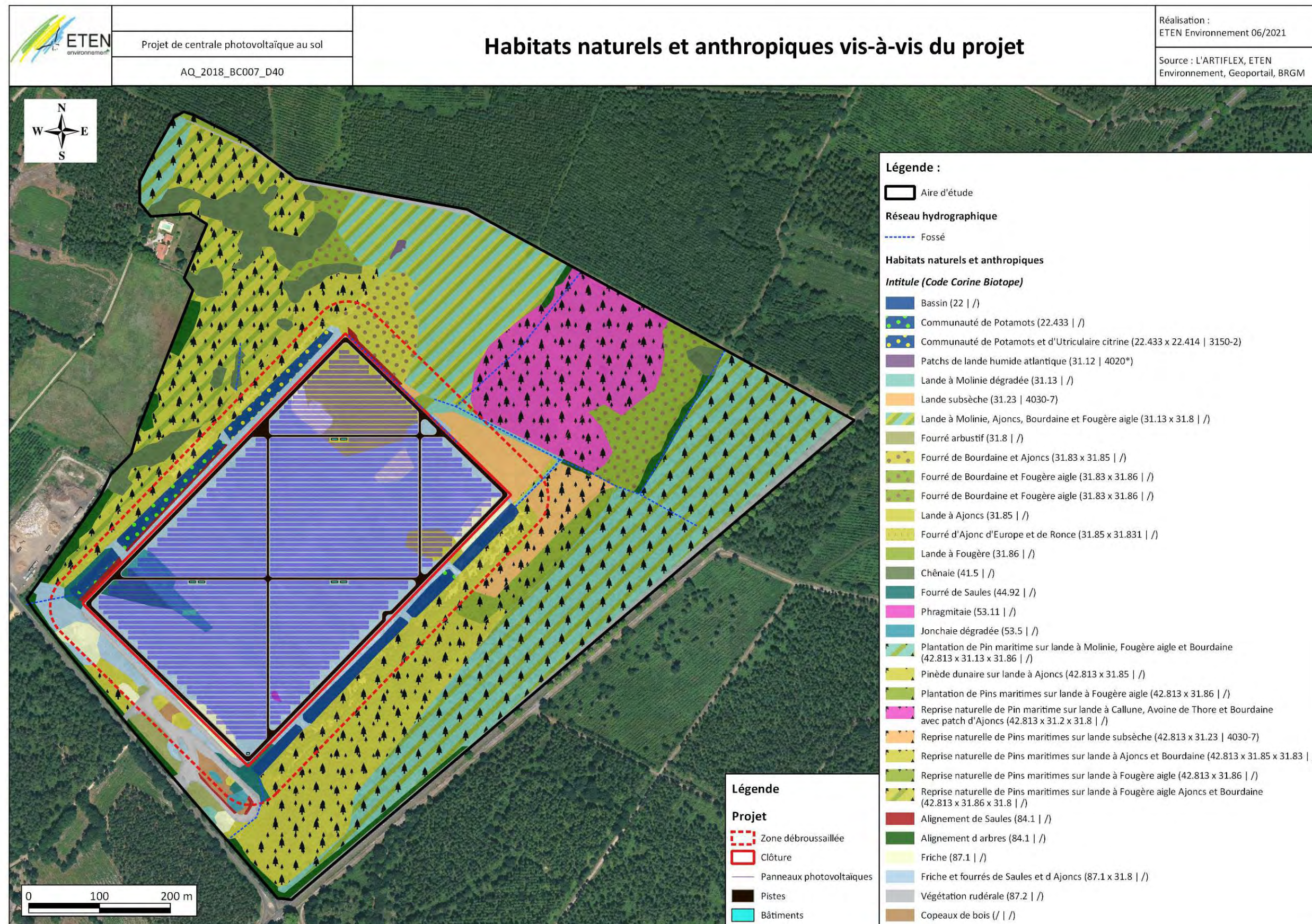
À noter que les bases de vie seront localisées en bordure même du projet, à l’entrée du site (zone aménagée accueillant antérieurement les infrastructures administratives de la plate-forme de stockage, cf. photo ci-après), en dehors de zone sensible et sur des habitats ne présentant pas d’enjeu particulier. Leur implantation sera temporaire.

En phase travaux, le risque d’altération d’habitats naturels et anthropiques aux abords du projet constitue un impact négatif indirect temporaire modéré, du fait de zones aménagées à l’entrée du site, lors de l’exploitation de la plate-forme de stockage de bois.

Des mesures de réduction des impacts sont intégrées au projet.



Figure 42 : Zone aménagée à l’entrée du site - BIOGRAM 2015



Carte 17 : Habitats naturels et anthropiques vis-à-vis du projet – mise à jour 2021

II. 1. 2 Impacts bruts sur la flore

* Impacts directs

Les principales atteintes sur la flore ont lieu en phase travaux. La flore du site est commune et relativement peu diversifiée. Toutefois, deux espèces protégées au niveau régional ont été contactées lors des inventaires réalisés en 2015 (L'ARTIFLEX) et en 2021 (ETEN Environnement), il s'agit du :

- Lotier hispide (*Lotus hispidus*) ;
- Utriculaire citrine (*Utricularia australis*).

La station de Lotier hispide observée en 2015 par le bureau d'étude L'ARTIFEX, n'a pas été observée lors de l'inventaire réalisé en 2021 par ETEN Environnement. La fermeture du milieu par le développement d'un fourré de Saules a probablement conduit à sa disparition. Ainsi, il est retenu les stations d'espèces protégées observées lors de l'inventaire de 2021.

Les impacts en phase chantier de la flore concernent :

- L'altération de la flore sur l'ensemble de la centrale ;
- La destruction ponctuelle de la flore au niveau des pistes et des bâtiments.

La flore commune sera donc impactée ponctuellement sur une surface de 1,60 ha au droit des pistes à créer et des bâtiments.

Dans le cadre du projet, le choix du maître d'ouvrage est de conserver la surface du sol à l'état naturel (pas de revêtement). Les terrassements seront minimes et seront ciblés sur les pistes à créer et les emplacements des bâtiments. Toutefois, les travaux sont susceptibles d'altérer la flore commune et patrimoniale au sein de la zone clôturée représentant une surface de 15,82 ha. En effet, des stations ponctuelles de Lotier hispide seront présentes et maintenues sous les panneaux.

Il faut également noter que la station de Lotier hispide initialement présente au niveau de la piste sera évitée ainsi qu'une station de taille plus importante présente initialement sous les panneaux (surface de 9m² avec environ 50 individus). De plus, le réseau de fossés et leur végétation seront préservés dans le cadre du projet.

Même s'il est difficile de connaître de manière exacte le tapis végétal qui recolonisera spontanément le site après travaux, il est possible d'envisager sa recolonisation par les espèces locales actuellement en place (Molinie, Callune, Bruyères, Ajoncs, Fougères...) reconstituant ainsi des habitats landicoles.

Par ailleurs, le projet prévoit le débroussaillage dans un rayon de 50 m autour de la zone clôturée. A noter que les bassins et leur végétation seront évités dans le cadre du projet. Cette opération sera susceptible d'altérer la flore commune et une station de Lotier hispide, au sein de la zone de débroussaillage (± 9,34 há).

L'impact indirect du projet sur l'altération de la flore commune et protégée aux abords du projet est jugé négatif, temporaire, modéré.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

D'autre part, les chantiers par les remaniements qu'ils entraînent sont susceptibles de favoriser l'implantation d'espèces exogènes envahissantes, dites espèces invasives (13 espèces recensées sur le site). En effet, les véhicules de chantier constituent d'excellents vecteurs d'espèces invasives, c'est pourquoi, en phase travaux, la circulation des engins de chantier peut entraîner l'importation sur le site d'espèces invasives, voire l'exportation d'espèces invasives vers d'autres sites. Enfin, travaux de terrassement et de remodelage des sols est propice à l'implantation d'espèces pionnières, telles que les espèces invasives.

L'impact indirect du projet sur le risque de propagation d'espèces invasives est jugé négatif, temporaire, modéré.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet

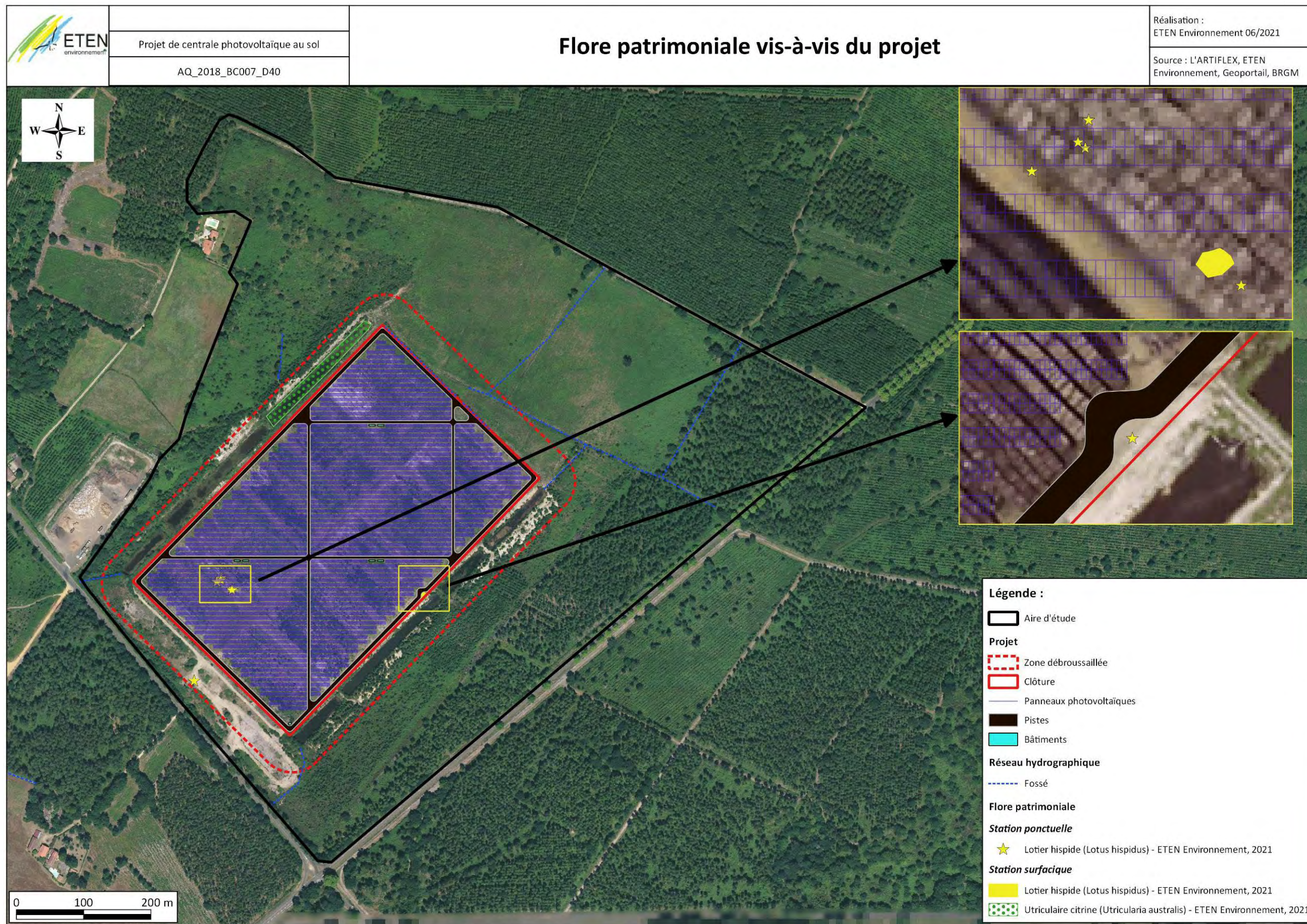
En phase travaux, l'impact du projet sur la destruction ponctuelle de la flore commune au droit des pistes et des bâtiments est jugé négatif direct, permanent faible au regard des surfaces concernées.

L'impact du projet sur l'altération de la flore commune et patrimoniale au sein de la zone clôturée est jugé négatif direct, temporaire, modéré.

Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

* Impacts indirects

Les opérations de chantier peuvent également entraîner des détériorations de la flore : altération d'arbres, piétinement par les engins de chantier, projection de poussières sur la végétation.



Carte 18 : Flore patrimoniale vis-à-vis du projet – mise à jour 2021

II. 1. 3 Impacts bruts sur les zones humides

En phase travaux, le projet ne prévoit aucun drainage (réseau de l'ancienne plate-forme maintenu) et l'imperméabilisation sera limitée aux bâtiments (pistes seulement compactées). De plus, l'ensemble du réseau de fossés et les bassins seront préservés.

Les surfaces des zones humides concernées par la zone projet sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 31 : Surfaces des zones humides impactées par le projet

Élément projet		Pistes	Bâtiments	Panneaux	Zone de débroussaillage	TOTAL
Zones humides impactées	Altération	/	/	4,59 ha	1,68 ha	6,27 ha
	Destruction	3 773 m ²	45 m ²	/	/	3 819 m ²

En phase travaux, le projet ne prévoit aucun drainage et l'imperméabilisation sera limitée aux pistes et aux bâtiments. De plus, l'ensemble du réseau de fossés et les bassins sera préservé. Ainsi, les communautés de Potamots et d'*Utrriculaire citrine* développées dans les bassins seront préservées de tout impact ; elles représentent un évitement de 1,18 ha.

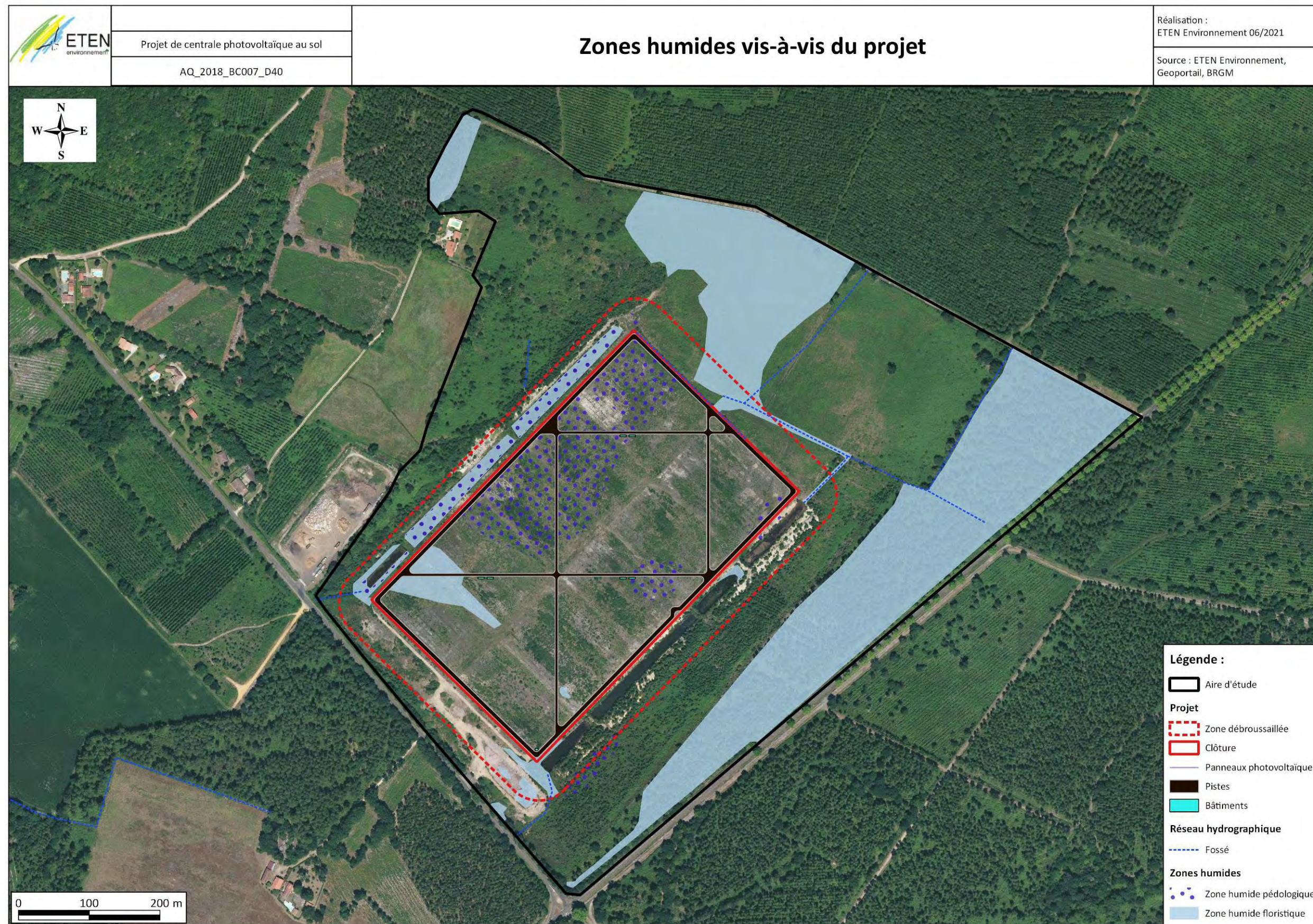
Au total, 6,27 ha de zones humides seront altérés par l'implantation des panneaux photovoltaïques en phase travaux et les opérations de débroussaillage en phase exploitation. Cet impact n'implique pas de mesures de compensation.

3 819 m² de zones humides seront détruites par l'implantation des pistes et des bâtiments au sein de l'emprise clôturée de la centrale. Cet impact implique des mesures de compensation.

En phase travaux, l'impact lié à la destruction et l'altération de zones humides au sein de la zone du projet est jugé négatif direct, permanent, modéré.
En phase exploitation, le risque lié à l'altération des zones humides par les opérations de débroussaillage est jugé négatif direct, temporaire, faible.

Les zones humides étant impactées de plus de 1000 m², le projet est soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau. Ce dossier détaillera les mesures de compensation des zones humides.

Seule l'imperméabilisation des 3 819 m² de zones humides au droit des pistes et des bâtiments implique une compensation à hauteur de 150 %, soit au minimum 5 729 m² de zones humides à compenser.



Carte 19 : Zones humides vis-à-vis du projet – mise à jour 2021

II. 1. 4 Perturbation des activités vitales des espèces

Il est probable qu’une forte activité anthropique, lors de la phase chantier, ait une influence non négligeable sur la faune présente.

Le chantier est source de pollution :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement, en particulier pour les espèces nocturnes comme les Chiroptères, qui sont présents sur la zone d’étude pour l’alimentation ;
- auditive : les déplacements d’engins de chantier, le débroussaillage, les déplacements de matériaux, l’utilisation d’outils bruyants... sont des sources de dérangement de la faune, en particulier pour les oiseaux en période de reproduction.

Les espèces seront donc perturbées :

- Dans leur déplacement en quête de nourriture,
- Dans leur phase de repos (oiseaux en particulier),
- Dans leur phase de reproduction.

De plus, en phase chantier, les espèces possédant une faible capacité de fuite comme les reptiles, les amphibiens, les insectes ou encore certains oiseaux landicoles seront menacés par le passage fréquent d’engins de chantier ou par l’acheminement de matériel, représentant un risque d’écrasement.

Tout chantier a donc un impact sur la quiétude et la réalisation des activités vitales des espèces. Cependant, selon la localisation du site d’étude, les espèces sont plus ou moins accoutumées à ces dérangements et par conséquent, tolèrent plus facilement des nuisances.

Dans le cas présent, le projet s’implante en bordure de la Base aérienne 118 où des nuisances sonores sont importantes lors du décollage des avions de chasse.

De nombreuses nuisances, certes atténuées par la végétation environnante, sont également générées sur le réseau routier périphérique.

Ainsi, le projet s’intègre d’ores et déjà dans un contexte où les nuisances sonores sont régulières.

Les espèces locales se sont donc en quelques sortes acclimatées à ce type de nuisances. Cependant, le site anciennement sollicité pour le stockage de bois n’est plus utilisé depuis plusieurs années. La nature y a donc repris ses droits.

Les travaux de débroussaillage et terrassement auront donc un impact significatif sur ces espèces habituées à la quiétude des lieux.

L’impact du chantier sur les activités vitales des espèces peut donc être qualifié de « modéré ».

II. 1. 5 Impacts sur les habitats d’espèces faunistiques

* Impacts sur les habitats des oiseaux

Les investigations de terrain ont révélé la présence de 57 espèces d’oiseaux au sein du périmètre d’étude, dont 49 protégées à l’échelle nationale et 3 présentant un statut d’espèces d’intérêt communautaire.

Le site d’étude est caractérisé par la présence :

- d’espèces à affinités aquatiques (Héron cendré, Grèbe castagneux, Bergeronnette des ruisseaux, etc...) utilisant les bassins en eau principalement pour l’alimentation ;

- d’espèces à affinités arboricoles dans les boisements périphériques. Les cortèges des boisements de feuillus et des pinèdes y sont rencontrés (Pic noir) ;
- du cortège des espèces affectionnant les milieux landicoles communs du cycle sylvicole de la forêt landaise (Fauvette pitchou, Alouette lulu, Tarier pâte, etc...).

Le tableau suivant présente pour chaque cortège identifié, les surfaces impactées par le projet.

Tableau 32 : Evaluation des surfaces des habitats d’oiseaux impactés en phase chantier

	Estimation des surfaces d’habitats d’espèces impactées
Cortège des espèces à affinités aquatiques (Bergeronnette des ruisseaux, Héron cendré, Grèbe castagneux, anatidés, Gallinule poule d’eau, etc...)	0 ha
Cortège des espèces à affinités forestières (Pic noir, Chouette hulotte, passereaux, etc...)	2,9 ha
Cortège des espèces à affinités landicoles semi-fermées et milieux embroussaillés (Pipit des arbres, Tarier pâte, Fauvette pitchou, etc...)	20,1 ha (dont 16,7 ha au sein de l’emprise clôturée et 3,4 ha concernant les obligations légales de débroussaillage)
Cortège des espèces à affinités de milieux ouverts (Alouette lulu, etc...)	20 ha (dont 16,6 ha au sein de l’emprise clôturée et 3,4 ha concernant les obligations légales de débroussaillage)

Le projet prévoit l’évitement des bassins en eau présents sur site. Par conséquent, la surface d’habitats aquatiques impactés est nulle.

Cependant, la végétation présente en périphérie des bassins sera débroussaillée afin de limiter le risque incendie. Par conséquent, seulement une altération de la qualité et attractivité de ces milieux est à attendre.

L’impact du projet sur les espèces à affinités aquatiques est donc jugé faible.

Concernant les espèces à affinités forestières, le projet (centrale solaire + zone à débroussailler) prévoit la destruction de 0,93 ha de surface en friche.

Aucun alignement de feuillus ou surface de Chênaie ne sera impactée. Le projet n’entraînera qu’une disparition d’une petite zone de reprise naturelle de Pin maritime (0,29ha).

Ainsi, la surface forestière impactée par le projet sera non significative à l’échelle du projet (représente 1,15 % de la zone totale de l’aménagement) et négligeable à l’échelle locale au vu de la matrice forestière environnante. De plus, le projet évitera les alignements de feuillus et chênaies. Enfin, il est important de noter que la pinède impactée par le projet est principalement composée de jeunes arbres.

En conclusion, l’impact du projet sur les habitats des espèces forestières est jugé comme étant faible.

L’ancienne plate-forme de stockage de bois s’est progressivement revégétalisée suite à l’abandon de l’activité et le réaménagement du site. La végétation a donc repris ses droits sur la zone, via le développement de landes ouvertes depuis 2014-2015, puis une reprise progressive des ligneux (fermeture progressive des landes) jusqu’en 2021.

Cet embroussaillage du site est favorable à de nombreuses espèces dont la Fauvette pitchou. Une hausse des observations des individus a été notée entre 2014 et 2021.

A contrario, cet enrichissement du site est peu favorable à l’Alouette lulu et autres passereaux nichant au sol. L’évolution des milieux est donc défavorable à ces espèces. Aujourd’hui, ces espèces n’utilisent que les zones clairsemées pour leur nidification.

La surface totale de friches, landes et autres milieux buissonnants impactée par le projet est évaluée à **21 ha** soit environ **35 %** de l'emprise foncière totale de la zone d'étude (60,7 ha).

Par conséquent, le cortège des espèces landicoles est le plus impacté par le projet. Toutefois, les capacités de report des espèces sur des milieux similaires au Nord sont réelles. L'impact du projet sur ce cortège est donc jugé « modéré ».

* Impacts sur les habitats des amphibiens

Le projet prévoit d'ores-et-déjà un évitement des bassins en eau actuellement utilisés pour la réalisation du cycle biologique des amphibiens.

En 2014/2015, L'ARTIFEX avait identifié 3 secteurs temporairement alimentés en eau, utilisés pour la reproduction des amphibiens pionniers.

2 de ces 3 secteurs sont compris dans la zone clôturée. Il est possible que les travaux de terrassement et nivellement conduisent à la disparition de ces micro-habitats.

Cependant, il est important de noter que ces habitats sont temporaires et principalement alimentés par les eaux de pluie lors d'importants épisodes pluvieux.

Ainsi, l'impact des travaux sur les habitats aquatiques utilisés pour la reproduction des amphibiens est jugé comme étant très faible.

Enfin, les milieux attenants aux bassins peuvent être utilisés pour l'hibernation des amphibiens. Ainsi, une disparition d'habitats favorables à l'hibernation et refuge des amphibiens est prévisible. Toutefois, au vu des habitats périphériques, les capacités de report sont importantes.

L'impact global du projet sur les amphibiens est donc faible.

* Impacts sur les habitats des reptiles

Les investigations de terrain ont permis de mettre en évidence 4 espèces au droit du périmètre d'étude :

- Le Lézard des murailles ;
- Le Lézard à deux raies ;
- La Couleuvre verte et jaune ;
- La couleuvre à collier.

Ces espèces semblent utiliser les zones clairsemées, pistes, talus pour l'insolation.

Les landes semi-fermées occupant le territoire d'étude sont également favorables à leur refuge.

Les souches, grumes et remblais présents sur site peuvent également être sollicités pour le refuge des individus.

Par conséquent, le projet entraînera une disparition d'habitats favorables à l'insolation, au refuge et à la réalisation du cycle biologique des reptiles. Cependant, il est important de noter que les habitats présents sur site restent communs de la forêt landaise : les capacités de report de ces espèces hors emprise du projet sont donc importantes.

Il semblerait toutefois que la Couleuvre à collier soit moins impactée par le projet que les autres espèces précitées en raison de la préservation des milieux aquatiques.

L'impact du projet sur les reptiles est donc évalué comme étant modéré.

* Impacts sur les habitats des mammifères

Les campagnes de terrain de 2014-2015, 2018 et 2021 ont révélé la présence d'un cortège commun du massif des landes de Gascogne.

Les espèces de mammifères communes rencontrées sur site utilisent essentiellement le site pour le refuge et la reproduction en raison de la présence d'un couvert végétal dense leur permettant de se dissimuler en toute quiétude.

Le projet entraînera une destruction de ces milieux. Toutefois, de nombreux habitats forestiers permettent leur report en phase chantier.

L'impact du projet sur les espèces communes est donc faible.

Deux espèces protégées sont toutefois notées : le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux.

Le Hérisson d'Europe avait été contacté dans le Sud-Est de l'aire d'étude en 2014-2015. L'espèce semblerait utiliser la végétation périphérique au projet pour le transit et l'alimentation.

L'espèce privilégie ces bandes de végétation plutôt que les zones enrichies importantes.

L'aménagement de la centrale solaire permet une conservation de cette bande de végétation périphérique et tout particulièrement, des alignements de feuillus.

Le projet aura donc un impact faible sur l'habitat du Hérisson d'Europe.

L'Écureuil roux affectionne principalement les chênaies, alignements de feuillus et secondairement, les jeunes pinèdes du site d'étude.

La totalité des feuillus sera préservée par le projet. A contrario, près de **0,29 ha de reprise naturelle de Pin maritime** seront supprimés afin de limiter le risque incendie.

Néanmoins, cette surface reste non significative à l'échelle des zones forestières présentes en périphérie du projet.

Par conséquent, l'impact du projet sur l'habitat de l'Écureuil d'Europe reste faible.

* Impacts sur les habitats des Chiroptères

Les investigations de terrain menées par L'ARTIFEX en 2014-2015 et par **ETEN Environnement en 2021** ont permis de mettre en évidence une importante diversité spécifique sur site.

Plusieurs axes principaux de transit et/ou de chasse ont été mis en évidence à l'échelle du périmètre d'étude.

Cependant, ces corridors sont relevés à l'extérieur de la future zone débroussaillée.

Aucun gîte arboricole n'a été mis en évidence sur site. Les feuillus semblent être les plus propices pour l'accueil des Chiroptères. Le projet prévoit leur évitement.

La pinède impactée par le projet est composée de jeunes pins peu favorables au gîte des Chiroptères.

En conclusion, l'impact du projet sur les habitats des Chiroptères est faible.

* Impacts sur les habitats des Rhopalocères

La campagne de terrain de 2014-2015 et par **ETEN Environnement en 2021** a permis de mettre en évidence une importante diversité spécifique, toutefois marquée par l'absence d'espèces protégées.

En 2014-2015, les landes ouvertes favorables aux Rhopalocères étaient dominantes.

Aujourd'hui, une fermeture progressive de ces landes est observée. Cette évolution est peu favorable au cortège initialement rencontré.

L'impact du projet sur les habitats des Rhopalocères est globalement faible.

* Impacts sur les habitats des Odonates

Le projet prévoit d'ores-et-déjà un évitement des bassins en eau actuellement utilisés pour la réalisation du cycle biologique des odonates.

Aucune destruction d'habitats aquatiques n'est prévisible.

L'impact du projet sur les odonates est donc nul.

* Impacts sur les habitats des Orthoptères

En 2014-2015, 23 espèces avaient été contactées sur site, aucune ne bénéficiant toutefois qu'un statut de protection. Les landes ouvertes semblaient être réellement favorables à la réalisation du cycle biologique des Orthoptères.

La fermeture progressive de ces landes est peu favorable à ce groupe entomologique.

Le site tend donc à devenir peu favorable aux Rhopalocères.

Le projet prévoit une destruction importante des milieux de landes en cours de fermeture. L'impact sur l'habitat des Orthoptères est donc jugé comme étant modéré.

* Impacts sur les habitats des Coléoptères

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées au sein de l'aire d'étude : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.

Le projet global prévoit un évitement des chênaies et alignements de feuillus. L'habitat des Coléoptères saproxyliques sera donc préservé.

L'impact du projet sur les Coléoptères saproxyliques est donc jugé non significatif.

* Impacts sur les poissons et autres espèces aquatiques

Le projet prévoit d'ores-et-déjà un évitement des bassins en eau. Aucune destruction d'habitats aquatiques n'est prévisible.

L'impact du projet sur les espèces aquatiques est donc nul.

II. 1. 6 Risque de mortalité directe d'individus

Les travaux sont susceptibles d'entraîner une mortalité directe d'individus des espèces ayant de faibles capacités de fuite.

Ainsi, les espèces les plus sujettes au risque de mortalité directe des individus sont les suivantes :

- L'entomofaune ayant des capacités de fuite réduites ;
- Les amphibiens ayant également de faibles capacités de fuite et utilisant de nombreux éléments (bois, pierre, etc...) pour le refuge ;
- Les reptiles de façon modérée, notamment vis-à-vis des travaux de terrassement où les individus sont enfouis ;
- Et de façon générale, toutes les espèces durant les périodes de reproduction.

Les mammifères présentent d'importantes capacités de fuite et de report sur les milieux adjacents lors de travaux. Concernant les oiseaux, la quasi-totalité des espèces ont d'importantes capacités de fuite en phase chantier. Cette réactivité permet d'observer peu de mortalité d'oiseaux en phase chantier, sauf en période de nidification ou d'élevage des jeunes.

En période favorable, les oiseaux sont donc peu affectés par les travaux.

Enfin, concernant les Chiroptères, le projet n'impactera aucun gîte formellement identifié et la réalisation des travaux sera assurée qu'en période diurne.

Le risque de mortalité d'individus en phase chantier est inévitable. Dans le cas présent, au vu des cortèges présents et de la nature des travaux envisagés, le risque de mortalité est jugé comme étant « modéré ». La prise en compte de mesures simples à mettre en oeuvre permettra d'atténuer cet impact brut sur la faune.

II. 1. 7 Coupure du cheminement pour la faune

En phase chantier, les travaux seront uniquement menés en période diurne, et auront donc un impact moins important dans la perturbation des flux d'espèces.

Les travaux entraîneront une destruction de la végétation initiale, un remodellement des sols, etc...et par conséquent la dégradation des corridors écologiques et une perturbation des flux d'individus.

Toutefois, il est important de noter que le projet prévoit la préservation des principaux corridors identifiés sur site.

En phase chantier, l'impact du risque de coupure de cheminement de la faune sera temporaire. De plus, en phase nocturne, aucune opération ne sera menée.

De ce fait, l'impact brut des travaux sur les cheminements de la faune est « faible ».

II. 2. Impacts en phase d'exploitation de la centrale solaire

II. 2. 1 Impacts bruts sur les habitats naturels en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et d'entretien extensif de la végétation.

En effet, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise de milieux ouverts de type landes sous les panneaux photovoltaïques. Une gestion extensive (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux.

Les bandes de végétation de 50 m autour de la zone clôturée de la centrale seront entretenues plus régulièrement pour limiter le risque incendie et pour permettre l'accès aux véhicules de lutte contre les incendies en cas d'intervention.

Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques.

En phase d'exploitation, l'entretien du site aura un impact négatif direct permanent très faible sur les habitats naturels. Des mesures de réduction sont intégrées au projet.

II. 2. 2 Impacts bruts sur la flore en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et d'entretien extensif de la végétation.

En effet, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise de milieux ouverts de type landes sous les panneaux photovoltaïques. Une gestion extensive (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux.

Les bandes de végétation de 50 m autour de la zone clôturée de la centrale seront entretenues plus régulièrement pour limiter le risque incendie et pour permettre l'accès aux véhicules de lutte contre les incendies en cas d'intervention.

Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques.

En phase d'exploitation, l'entretien du site aura un impact négatif direct permanent très faible sur la flore commune et protégée. Des mesures de réduction sont intégrées au projet.

II. 2. 3 Impacts bruts sur les zones humides en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la centrale fonctionnera de manière totalement autonome et ne nécessitera aucune intervention particulière, à l'exception des opérations de maintenance et d'entretien extensif de la végétation.

En effet, le sol sera maintenu à l'état naturel de manière à favoriser la reprise de milieux ouverts de type landes sous les panneaux photovoltaïques. Une gestion extensive (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux.

Les interventions sur site pendant la phase d'exploitation se limiteront aux passages sur les pistes de véhicules pour l'entretien ou la maintenance des panneaux photovoltaïques.

En phase d'exploitation, le projet n'aura aucun impact sur les zones humides et leurs fonctionnalités.

II. 2. 4 Habitats d’espèces en phase d’exploitation

Les suivis écologiques menés au sein de centrales solaires landaises par ETEN Environnement, depuis plusieurs années, permettent aujourd’hui d’évaluer avec précision l’impact du projet sur les habitats d’espèces et les capacités de résilience de ces espèces à ce nouveau changement d’habitats.

Les suivis écologiques pluriannuels des parcs photovoltaïques dans les Landes et de façon globale en Nouvelle-Aquitaine, démontrent que la gestion des centrales solaires est aujourd’hui favorable à de nombreuses espèces.

Le maintien de milieux ouverts, la quiétude des lieux et la sanctuarisation du site offrent des conditions optimales pour de nombreuses espèces.

* Impacts sur les oiseaux en phase d’exploitation

L’analyse des impacts en phase chantier a révélé que les principaux cortèges impactés par le projet seraient ceux à affinités forestières et landicoles semi-fermés.

En phase exploitation, le cortège inféodé aux milieux aquatiques ne sera pas impacté étant donné que les bassins seront préservés en l’état.

Peu de changement vis-à-vis de l’état actuel est donc à prévoir.

Concernant les espèces forestières, l’entretien permanent de la végétation au droit de la centrale ne permettra pas la reprise de ligneux.

Les espèces forestières ne retrouveront donc pas leur habitat au sein de la centrale, ni au sein de la zone débroussaillée en périphérie. Toutefois, la matrice forestière environnante est suffisante pour accueillir ces espèces.

Enfin, il est important de noter que les alignements de feuillus et chênaies seront préservés en l’état, en totalité.

En conclusion, l’impact du projet sur les espèces forestières est jugé comme étant faible.

De même, l’entretien de la végétation au sein de la centrale ainsi qu’au sein de la zone périphérique débroussaillée ne permettra pas l’embroussaillage du site.

Par conséquent, les habitats développés sur site en phase d’exploitation ne seront pas favorables aux espèces des milieux buissonnants et tout particulièrement à la Fauvette pitchou.

Toutefois, les capacités de report des espèces sur des milieux similaires au Nord sont réelles. L’impact du projet sur ce cortège est donc jugé « modéré ».

L’ancienne plate-forme de stockage de bois s’est progressivement revégétalisée suite à l’abandon de l’activité et le réaménagement du site. La végétation a donc repris ses droits sur le site via le développement de landes ouvertes depuis 2014-2015, puis une reprise progressive des ligneux (fermeture progressive des landes), toutefois limitée, jusqu’en 2018.

Cet enrichissement du site est peu favorable à l’Alouette lulu et autres passereaux nichant au sol.

L’évolution actuelle des milieux est donc défavorable à ces espèces. Aujourd’hui, ces espèces n’utilisent que les zones clairsemées pour leur nidification.

Les modalités de gestion assurées au sein de la centrale solaire ainsi qu’à ses abords (bande des 50 m) assureront la reprise d’une végétation rase de type landes.

Le projet permettra par conséquent la reconstruction d’habitats favorables aux espèces à affinités landicoles.

Le projet aura donc un impact positif « modéré » sur les espèces suivantes : Alouette lulu, Tarier pâtre, Pipit, etc...

Les suivis au sein des centrales démontrent que ces espèces affectionnent les parcs solaires pour notamment leur nidification.



Figure 43 : Jeune Alouette lulu posée sur une structure photovoltaïque sur la commune de Saint-Gor (40) © ETEN Environnement

Même si l’espèce n’a pas été observée sur site, il est possible que l’Engoulevent d’Europe puisse utiliser la centrale pour sa nidification.

En effet, un nid d’Engoulevent d’Europe a été observé en 2017 dans la centrale photovoltaïque de Magescq (Landes) durant sa phase d’exploitation. Bien que considérée comme rare, cette première observation témoigne du caractère potentiellement favorable des centrales photovoltaïques pour la reproduction de l’Engoulevent d’Europe.



Figure 44 : Jeune Engoulevent d’Europe observé dans la centrale photovoltaïque de Magescq (40) © ETEN Environnement

En outre, la zone clôturée permet de limiter la prédation des couvées par des espèces terrestres.

Ainsi, cette quiétude permet d’optimiser le taux de nidification de ces espèces.

Ces habitats offrent aussi des zones de chasse pour des rapaces comme le Busard cendré. En effet, ces derniers sont fréquemment rencontrés en vol de chasse au-dessus des emprises des centrales photovoltaïques, notamment pour la recherche des micromammifères, abondants dans ces installations.

Enfin, il est également possible que le Petit Gravelot réutilise le site pour sa nidification étant donné que l’espèce observée en 2014-2015 semble avoir quitté les lieux suite à l’enrichissement des milieux.

* Impacts sur les amphibiens et Odonates en phase d’exploitation

En phase d’exploitation, les bassins seront préservés en l’état. Les amphibiens et Odonates pourront donc continuer à utiliser ces bassins pour leur reproduction.

En 2014/2015, L’ARTIFEX avait identifié 3 secteurs temporairement alimentés en eau, utilisés pour la reproduction des amphibiens pionniers.

2 de ces 3 secteurs sont compris dans la zone clôturée. Ces habitats sont temporaires et principalement alimentés par les eaux de pluie lors d’importants épisodes pluvieux.

En phase d’exploitation, ces milieux pourront être de nouveau engorgés en eau et par conséquent, être utilisés pour la reproduction des amphibiens pionniers.

Ainsi, les habitats favorables à la reproduction des amphibiens et Odonates seront préservés et resteront fonctionnels. Par conséquent, l’exploitation de la centrale n’aura aucun impact sur ces deux taxons.

* Impacts sur les reptiles en phase d’exploitation

Les habitats des centrales photovoltaïques sont des milieux intéressants pour les reptiles.

En effet, l’alternance de zones d’ombres et de zones ensoleillées entre les panneaux et les allées pour leur thermorégulation, le couvert végétal landicole bas favorable à leur déplacement/gîte et la présence de nombreux insectes pour leur alimentation fournissent des conditions favorables au développement de ce taxon.

Ainsi, l’impact induit par la centrale photovoltaïque en phase d’exploitation est positif pour ce taxon.

* Impacts sur les mammifères en phase d’exploitation

Concernant les mammifères (hors Chiroptères), de nombreux micromammifères pourront utiliser les habitats du site.

Un des principaux mammifères bénéficiant réellement des centrales solaires est le Lièvre d’Europe. En effet, cette espèce (déjà contactée sur site) affectionne les centrales solaires car il y retrouve un couvert végétal favorable à son gîte et son alimentation.

Les clôtures périphériques et les panneaux protègent l’espèce de la prédation. La clôture périphérique, surélevée, pourra permettre le passage de la petite faune.

Le Lièvre d’Europe est quasi-systématiquement observé au sein des centrales solaires en phase d’exploitation.

Des cas de reproduction et d’élevage des jeunes sont également constatés.

De manière générale, les centrales photovoltaïques sont des milieux accueillant de nombreuses espèces de petite et moyenne faune. Seules les espèces de la grande faune (Sanglier, Cerf, Chevreuils,...) ne bénéficient pas de ces aménagements.

Concernant l’Ecureuil roux, ses habitats seront préservés en l’état hors projet.

Enfin, le Hérisson d’Europe trouvera également des milieux de prédilection pour la recherche de proies au sein de la végétation des centrales.

En conclusion, le projet en phase exploitation aura un impact positif sur les mammifères terrestres.

* Impacts sur les Chiroptères en phase d’exploitation

Pour les **Chiroptères**, les centrales photovoltaïques peuvent uniquement jouer un rôle pour la recherche alimentaire des espèces communes, ubiquistes comme les Pipistrelles.

Les principaux axes de transit/chasse mis en évidence seront conservés.

L’impact en phase d’exploitation est donc nul.

* Impacts sur les Rhopalocères et Orthoptères en phase d’exploitation

La campagne de terrain de 2014-2015 a permis de mettre en évidence une importante diversité spécifique.

En 2014-2015, les landes ouvertes favorables aux Rhopalocères et Orthoptères étaient dominantes.

Aujourd’hui, une fermeture progressive de ces landes est observée. Cette évolution est peu favorable aux cortèges initialement rencontrés.

Le projet entraînera une hausse des surfaces de milieux de landes ouvertes au sein de la centrale ainsi qu’au sein de la bande tampon des 50 m.

Ainsi, le projet permettra la création d’habitats optimaux pour la réalisation du cycle biologique des rhopalocères et orthoptères.

Cette création de milieux ouverts sera favorable aux Rhopalocères et Orthoptères. Le projet en phase d’exploitation aura donc un impact positif sur ces taxons.

De plus, le projet permettra peut-être l’apparition de landes à Molinie au sein de la centrale.

Comme constaté sur de nombreuses centrales photovoltaïques, l’installation de population de Fadet des Laïches au sein de la future centrale d’Uchacq-et-Parentis est donc tout à fait possible.

* Impacts sur les Coléoptères en phase d’exploitation

Deux espèces patrimoniales ont été identifiées au sein de l’aire d’étude : le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant.

Le projet global prévoit un évitement des chênaies et alignements de feuillus. L’habitat des coléoptères saproxyliques sera donc préservé.

L’impact du projet sur les coléoptères saproxyliques est donc jugé comme étant nul.

* Impacts sur les poissons et autres espèces aquatiques en phase d’exploitation

Le projet permet une conservation des bassins en eau en l’état.

L’impact du projet sur les espèces aquatiques est donc nul.

Le projet de création de la centrale photovoltaïque en phase de chantier induit de nombreux impacts sur les habitats d’espèces. Néanmoins, la reprise de la végétation sous les panneaux et le maintien d’une lande herbacée basse fournira des habitats pour certaines espèces inféodées aux milieux ouverts. Plusieurs espèces patrimoniales pourront potentiellement profiter ainsi de la quiétude du site clôturé et du développement d’habitats favorables à leur cycle biologique.

II. 2. 5 Risque de mortalité directe d’individus

Afin de limiter le risque de feu de forêt et ne pas créer de zones d’ombre sur les panneaux, la végétation sera régulièrement entretenue de façon mécanique au sein de la centrale ainsi que dans la bande des 50 m.

Ces travaux d’entretien de la végétation sont susceptibles d’entraîner une mortalité directe d’individus des espèces ayant de faibles capacités de fuite.

Ainsi, les espèces les plus sujettes au risque de mortalité directe des individus sont les suivantes :

- L’entomofaune ayant des capacités de fuite réduites ;
- Les amphibiens ayant également de faibles capacités de fuite ;
- Les reptiles de façon modérée ;
- Et de façon générale, toutes les espèces durant les périodes de reproduction.

Les mammifères présentent d’importantes capacités de fuite et de report lors des opérations d’entretien.

Concernant les oiseaux, la quasi-totalité des espèces ont d’importantes capacités de fuite lors des fauches. Cette réactivité permet d’observer peu de mortalité d’oiseaux au sein des parcs photovoltaïques, sauf en période de nidification ou d’élevage des jeunes.

En période favorable, les oiseaux sont donc peu affectés par les travaux.

Le risque de mortalité d’individus lors des opérations de fauche est quasi-inévitable. Le risque de mortalité est jugé comme étant « modéré » notamment en période de reproduction. La prise en compte de mesures simples à mettre en oeuvre permettra d’atténuer cet impact brut sur la faune.

II. 2. 6 Coupure du cheminement pour la faune

Le site sera entièrement clôturé afin de protéger l'installation contre le vol, empêchant par la même occasion la pénétration des grands mammifères. La diminution de la superficie de leur domaine vital apparaît négligeable par rapport à la superficie du territoire et ne remet pas en cause la viabilité des populations.

La petite faune (petits mammifères, reptiles, oiseaux...) pourra continuer à fréquenter le site pendant la phase d'exploitation, sans conséquences majeures ni pour elle, ni du point de vue technique pour l'installation.

Ainsi, les flux biologiques locaux des petites espèces ne seront pas impactés en phase d'exploitation. En raison de leur possibilité de déplacement (vol), les flux pré et postnuptiaux des oiseaux ne seront également pas impactés. Seuls les flux biologiques locaux des grands mammifères seront perturbés. Cet impact apparaît relativement faible, car les espèces seront en mesure de contourner les projets.

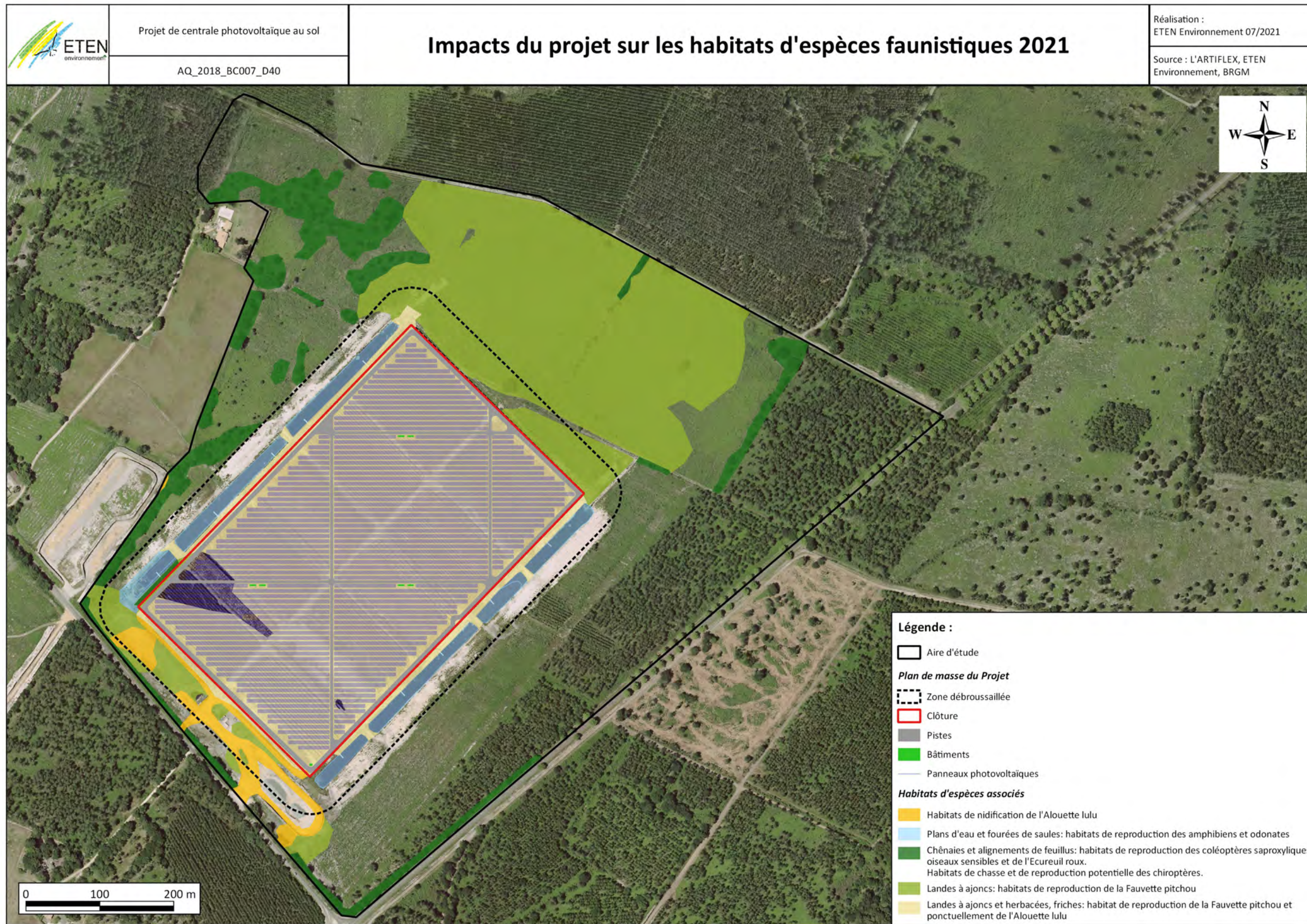
Globalement, l'impact du projet sur la circulation de la faune peut être considéré comme faible.

II. 2. 7 Impact du projet sur la fonctionnalité écologique

Bien que le projet soit clôturé et représente un obstacle pour la faune dans ses déplacements, la circulation en périphérie reste possible.

L'impact sur le cheminement est donc faible. De plus, le site représente une faible surface au regard du massif forestier. Le sol restera à l'état naturel.

L'impact sur la fonctionnalité écologique est donc faible, d'autant que le site est déjà clôturé.



Carte 20 : Impact du projet sur les habitats d’espèces faunistiques 2021

II. 3. Synthèse des impacts du projet sur les milieux naturels

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts bruts du projet sur les milieux naturels.

Tableau 33 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT
PHASE CHANTIER						
Habitats naturels	Altération des habitats	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction ponctuelle d'habitats	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Altération d'habitats naturels aux abords du projet	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
Flore	Altération de la flore commune	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Altération de la flore protégée	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Destruction de la flore commune	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible
	Altération de la flore aux abords du projet	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Risque de propagation d'espèces invasives	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré
Zones humides	Destruction des zones humides	Direct	Permanent	Court terme	-	Modéré
	Altération des zones humides	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
PHASE EXPLOITATION						
Habitats naturels	Altération des habitats naturels (interventions ponctuelles)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
Flore	Altération de la flore (interventions ponctuelles)	Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible
Zones humides	Altération des zones humides	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
Faune	PHASE CHANTIER					
	Perturbation des activités vitales des espèces en phase	Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	CHANTIER					
	Destruction des habitats d'oiseaux à affinités aquatiques en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats d'oiseaux à affinités forestières en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats d'oiseaux à affinités landicoles en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction des habitats d'amphibiens en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats des reptiles en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Destruction des habitats des mammifères en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats des chiroptères en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats des espèces de rhopalocères communes en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
	Destruction des habitats des odonates, coléoptères et poissons en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul
	Destruction des habitats des orthoptères en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Mortalité directe d'individus en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré
	Coupe du cheminement pour la faune en phase CHANTIER	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible
PHASE EXPLOITATION						
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités aquatiques en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités forestières en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux milieux buissonnants (Fauvette pitchou notamment) en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux landes ouvertes (Alouette lulu, Pipit, Tarier pâtre,...) en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré
	Impact sur les habitats des coléoptères, amphibiens, odonates et poissons en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul
	Impact sur les habitats des reptiles en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré
	Impact sur les habitats des mammifères en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré
	Impact sur les habitats des chiroptères en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul
	Impact sur les habitats des rhopalocères (dont Fadet des Laïches) et orthoptères en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré
	Mortalité directe d’individus en phase EXPLOITATION (opérations de fauche)	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré
	Coupure du cheminement pour la faune en phase EXPLOITATION	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible
	Impact du projet en phase d’EXPLOITATION sur les fonctionnalités écologiques	Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible

Note :

Les impacts jugés permanents sont des impacts irréversibles, y compris ceux causés par les travaux. Les impacts jugés temporaires sont des impacts réversibles, y compris pendant la phase de travaux.

- : Impact négatif + : Impact positif

III. Impacts cumulés avec d'autres projets connus

Conformément à l'article R122-5 du Code de l'Environnement, il s'agit d'une analyse des effets cumulés du projet étudié avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.

La liste des projets connus sur un territoire donné est établie par l'Autorité environnementale représentée ici par la DREAL Aquitaine.

Les effets cumulés d'un projet photovoltaïque au sol, peuvent se ressentir par l'artificialisation cumulée de milieux naturels qui peut entraîner une perte sensible de biodiversité et/ou perturber les continuités écologiques.

Pour étudier ces effets vis à vis du projet de Uchacq-et-Parentis, les projets photovoltaïques, ainsi que les projets de tout type, susceptibles de dégrader les milieux naturels ou d'utiliser des terres agricoles ou forestières, ont été recherchés sur l'ensemble de l'aire d'étude (rayon de 5 km) couvrant les communes de Uchacq-et-Parentis, Saint-Avit, Mont-de-Marsan, Saint-Pierre du Mont, Saint-Perdon, Campet-et-Lamolère.

En conclusion, le projet de Uchacq-et-Parentis aura uniquement un impact cumulé avec le projet de centrale solaire au sol de Saint-Avit, à 2,6 km au Nord-Est. A noter que le projet de Saint-Avit impacte également une faible surface (14 ha), et a fait l'objet d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées avec mise en œuvre de mesures compensatoires permettant de maintenir les populations d'espèces dans un état de conservation favorable.

Les projets sont listés dans le tableau ci-après.

Tableau 34 : Projets pris en compte pour les impacts cumulés

Commune	Projet	Date de l'avis ou décision	Commentaires
Saint-Avit	Centrale photovoltaïque au sol	17 février 2016	Le projet impacte essentiellement des plantations de pins et des milieux de Landes arbustives sur environ 14 ha. Il a fait l'objet d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée. Il impacte 0,94 ha d'habitat à Fauvette pitchou et 1,1 ha d'habitat à Fadet des Laïches.
Mont-de-Marsan	Défrichement de 1,45 ha d'extension de la Station d'Épuration de Jouanas	13 octobre 2015	Projets en zone urbaine, n'ayant pas d'incidence cumulée prévisible avec le projet
Mont-de-Marsan	Création de la ZAC Quartier Nord-Peyrouat	4 octobre 2011	
Mont-de-Marsan	Création d'une voie nouvelle Boulevard Nord	1 août 2012	
Mont-de-Marsan	Aménagement du site portuaire entre confluence et pisciculture - loi sur l'eau	2 juillet 2012	
Mont-de-Marsan	Régularisation administrative d'un abattoir et d'un atelier de découpe - ICPE	17 février 2012	

IV. Conclusion des incidences sur les sites Natura 2000

IV. 1. Positionnement du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site Natura 2000 le plus proche est la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze » (FR7200722) d’une superficie d’environ 4 914 ha. La partie la plus proche se situe à environ 1,1 km au Nord-Ouest du projet. Il s’agit d’un réseau hydrographique composé de faciès variés.



Figure 45 : Site Natura 2000 et ZNIEFF de type 2 présents à proximité (Source : DREAL Nouvelle Aquitaine)

IV. 2. Evaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000

Les fossés en bordure de projet sont reliés indirectement au site Natura 2000. Les seuls effets négatifs qu’entraîne le projet sur les masses d’eau sont ceux liés aux impacts accidentels et temporaires durant la phase de travaux.



Figure 46 : Réseau hydrographique - Projet de centrale photovoltaïque de Uchacq-et-Parentis Commune de Uchacq-et-Parentis (40) - Source : Géoportail IGN

Les mesures prises afin de limiter les effets de ces impacts permettront de préserver les atteintes au niveau du site Natura 2000.

Le projet n’a ainsi aucune incidence sur les espèces et les habitats des sites Natura 2000 proches.

Détail des mesures d’évitement et de réduction – Impacts résiduels

I. Mesures d’évitement

Dans le cadre de la conception du projet, deux mesures d’évitement sont intégrées au projet :

ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés

ME 2 : Évitement des stations de Lotier hispide

I. 1. ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés

Les investigations de terrain ont révélé que les bassins en eau présents sur site étaient favorables à de nombreuses espèces. Un enjeu fort leur était par conséquent affecté. La qualité et la fonctionnalité de ces milieux aquatiques ne pourra être préservée que si les bassins sont conservés en l’état.

De plus, un réseau de fossés a été relevé au sein de la zone de débroussaillage, mis en place lors de l’aménagement de la plate-forme de stockage de bois (cf. historique ci-avant).

Afin d’éviter des sensibilités significatives liées à ces milieux, le maître d’ouvrage s’engage à :

- **Conserver les sept bassins artificiels existants** ; avec équipement d’une zone d’accroche de type grillage pour éviter les noyades de la petite faune ;
- **Conserver les fossés** avec une bande tampon de 7 m de part et d’autre.

Cet évitement permet non seulement de maintenir un corridor écologique, mais également d’éviter la destruction de 1,70 ha de zones humides et de milieux aquatiques, et ainsi de préserver les populations d’amphibiens et d’Odonates inféodées à ces milieux.

A noter que l’implantation du projet permet de préserver 12,5 ha, soit 42,5% des habitats de la Fauvette pitchou présent sur l’aire d’étude.

I. 2. ME 2 : Évitement des stations de Lotier hispide

L’inventaire floristique réalisé en 2021 a mis en évidence la présence du Lotier hispide (*Lotus hispidus*) au sein de l’emprise du projet. Le maître d’ouvrage a souhaité éviter la station de Lotier hispide d’une surface de 1 m² avec 5 individus initialement présente sur le tracé de la piste en la contournant. De plus, la station de Lotier hispide la plus importante, d’une surface de 9m² avec environ 50 individus présente sous les panneaux a également été évitée en enlevant des panneaux photovoltaïques sur ce secteur. Il reste non évitée, quatre stations de Lotier hispide représentant une superficie totale de moins de 4 m² avec environ 30 individus.

II. Mesures de réduction

Dans le cadre de la conception du projet, le maître d’ouvrage s’engage également à mettre en œuvre plusieurs mesures de réduction pendant la phase travaux et la phase d’exploitation de la centrale :

Phase travaux :

- **MR 1** : Plan d’intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d’éviter les pollutions accidentelles ;
- **MR 2** : Programmation et phasage des travaux afin d’éviter les impacts sur la faune en période sensible ;

- **MR 3** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux ;
- **MR 4** : Mise en place d’un itinéraire technique en phase chantier ;
- **MR 5** : Réutilisation des pistes existantes ;
- **MR 6** : Limitation de la zone des travaux et itinéraire de circulation ;
- **MR 7** : Balisage des zones sensibles ;
- **MR 8** : Mise en place de barrières « amphibiens » ;

Phase exploitation :

- **MR 9** : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;
- **MR 10** : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation et mise en place d’une gestion favorable aux espèces ;
- **MR 11** : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers ;
- **MR 12** : Intégration des façades des postes de livraison ;
- **MR 13** : Réaménagement du site en fin d’exploitation.

II. 1. MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux

Le décret du 9 mai 1995 stipule que le Préfet et les communes concernées doivent être informés, au moins un mois avant le démarrage, de la nature et de la durée du chantier, des nuisances attendues et des mesures prises. Des mesures particulières peuvent être alors prescrites par arrêté préfectoral, notamment en ce qui concerne les accès et horaires. Il pourra être préconisé un balisage préalable des emprises totales du chantier, des travaux à réaliser hors de la période estivale ou de vacances scolaires. Le maître d’ouvrage est chargé de l’information du public.

Une cellule de coordination et de programmation de chantier sera mise en place pour optimiser l’organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d’environnement. Cette cellule sera composée d’un représentant du maître d’ouvrage, des représentants des entreprises coordonnant les travaux et d’une personne spécialisée dans la prise en compte des problèmes sanitaires, sécuritaires et environnementaux.

La cellule de coordination assurera l’élaboration des cahiers des charges, la liaison avec les entreprises de travaux publics, les relations avec les habitants et le contrôle de la bonne application des mesures environnementales.

Une sensibilisation/information du personnel et de l’encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre ».

Chaque entreprise consultée justifiera de ses méthodes de travail au regard de la réduction des nuisances des travaux sur l’environnement ; le dossier de consultation des entreprises comportera des clauses relatives à la limitation des effets environnementaux.

Les méthodes d’acheminement des matériaux et leurs coûts afférents seront justifiées au regard de la réduction des nuisances (trafic routier, risques d’accidents). En cas de non-respect des clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées. Par ailleurs, les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

II. 1. 1 Lutte contre les risques de pollutions accidentelles

Pour lutter contre les risques de pollutions accidentelles lors des travaux, des mesures simples devront être prises :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l’abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c’est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les pistes forestières existantes ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales, type friches forestières), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel.
- L’absence de stockage d’hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d’un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible (c’est-à-dire sur des zones déjà urbanisées comme sur les pistes forestières existantes ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales, type friches forestières) ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois d’énergie,...) dans un endroit adapté ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d’alerte et d’intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier à toute pollution de l’aquifère et des eaux superficielles sera mis en place.
- Une signalisation adaptée à l’entrée du site pourra être mise en place afin d’accroître la vigilance des personnes.

Malgré les précautions prises, le chantier peut faire l’objet d’une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation.

Ainsi un certain nombre de mesures d’urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

- Étanchéifier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bas de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s’étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l’étendue du polluant à l’aide de barrage de terre, de boudins, etc.
- En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre.
- De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

II. 1. 2 Atténuation des impacts sonores en phase travaux

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements...) va induire des impacts directs temporaires par une augmentation du niveau sonore aux abords du site.

Les chantiers sont, par nature, une activité bruyante. De plus, il n'existe pas de "chantier type" : en fonction de la nature des travaux, des contraintes et de l'environnement du site, chaque chantier est particulier. Il est alors quasiment impossible de fixer, au niveau national, une valeur limite de niveau de bruit adapté à toutes situations.

C'est la raison pour laquelle aucune limite réglementaire n'est imposée en termes de niveau de bruit à ne pas dépasser. L'approche retenue consiste alors à, d'une part, limiter les émissions sonores des matériels utilisés,

d'autre part, obliger les intervenants à prendre le maximum de précautions et enfin de proscrire le travail de nuit.

Les arrêtés du 12 mai 1997 et du 22 mai 2006, modifiant celui du 18 mars 2002 réglementent les émissions sonores de la grande majorité des engins et matériels utilisés sur les chantiers.

Le maître d’ouvrage s’engage à respecter les émissions sonores en phase travaux comme préconisé dans les arrêtés précités.

II. 2. MR 2 : Programmation et phasage des travaux

Les travaux d’envergure (défrichage, dessouchage, terrassement) généreront des nuisances sonores et visuelles pour la faune locale, en particulier pendant leurs périodes sensibles comme la reproduction.

Afin de limiter ces sources de dérangement, plusieurs mesures seront mises en place :

- **Les opérations seront programmées dans le temps et dans l’espace** de manière à permettre la faune des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction ;
- **Un phasage des travaux sera défini et respecté** afin d’adapter le calendrier des travaux aux cycles biologiques des espèces présentes.

Suivant les différents taxons, la période de reproduction de la faune s’étale de mi-février pour les premiers amphibiens à mi-septembre pour les dernières espèces de mammifères et d’insectes. Le tableau suivant présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Les travaux d’envergure devront ainsi être privilégiés hors période de reproduction de l’avifaune, des mammifères et de l’entomofaune, soit de **septembre à fin février**.

En cas de nécessité d’intervenir dans les périodes sensibles pour la faune, un écologue passera préalablement avant les travaux afin de vérifier la présence ou non d’espèces susceptibles d’être impactées.

Tableau 35 : périodes de reproduction des différents taxons faunistiques

Périodes de reproduction	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Avifaune												
Mammifères												
Chiroptères												
Reptiles												
Amphibiens												
Entomofaune												

II. 3. MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

II. 3. 1 En phase chantier

Les chantiers, par les remaniements qu’ils entraînent, sont propices au développement d’adventices et à la prolifération de plantes envahissantes. Les engins de chantiers sont des vecteurs de propagation de ces espèces (transport de terre végétale, déplacements des véhicules sur de longs trajets...).

La prolifération des espèces invasives produit des changements significatifs de composition, de structure et/ou de fonctionnement des écosystèmes. Cette prolifération est un des facteurs majeurs de la perte de diversité biologique.

Afin d’éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l’entreprise procédera à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) afin d’évacuer toute boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules. De plus, aucun remblai extérieur au projet ne sera apporté sur le site.

II. 3. 2 En phase exploitation

En phase exploitation, il est probable que des espèces exotiques envahissantes présentes sur le site ainsi que celles qui pourraient être apportées accidentellement se développent malgré les précautions prises en phase chantier. En effet, ces espèces pionnières ont un fort pouvoir de propagation et colonisent rapidement les sols remaniés par les travaux.

Afin de limiter la reprise d’espèces invasives et affaiblir la vitalité des populations existantes, il conviendra de procéder à une lutte des espèces invasives présentes, puis d’exporter les produits de fauche et de dessouchage vers des plateformes de destruction spécifiques ou de les traiter sur place.

Si au cours du suivi environnemental en phase chantier, il s’avère que les espèces invasives observées sur le site se développent, des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes supplémentaires seront mises en œuvre pour enrayer leur développement. Par ailleurs, la première année de suivi permettra de réaliser un plan de gestion détaillé de lutte des espèces invasives, détaillé succinctement ci-dessous, avec la localisation précise des espèces.

Concernant l’**Herbe de la pampa et le Raisin d’Amérique**, un **arrachage systématique des pieds hors période de fructification** constitue la méthode la plus efficace, sachant que de telles opérations d’arrachage ne sont réellement efficaces que si elles concernent la totalité des plants et si le système racinaire est également extrait du sol, quel que soit le stade de maturité du pied.

Concernant le **Buddleia de David**, un **abattage** des arbustes suivi d’un **dessouchage** sera réalisé afin d’éviter tout rejet sur souche.

Concernant la **Vergerette du Canada**, le **Souchet robuste**, le **Paspale dilaté** et l’**Onagre bisannuelle**, une **fauche ciblée** avant fructification est préférentielle dans le cas de foyers abondants. La fauche a pour principal effet de stopper le développement de chaque plant avant fructification, et ainsi affaiblir la vitalité de l’espèce. Néanmoins, cette méthode étant peu sélective, il est important que cette fauche soit ciblée. Elle risquerait autrement d’avoir un réel impact sur les autres espèces autochtones se développant sur le site. La fauche sera également plus efficace dans l’espace et le temps si la fauche est combinée à une opération d’arrachage manuel des plants exotiques.

Les formations de **Robinier faux acacia** devront être **abattues** puis **dessouchées**.

Attention, aucune intervention ne devra être réalisée en période de fructification, car elle entraînerait à l’inverse une intensification de la reproduction de l’espèce par dissémination des fruits sur le site. Aussi, il est préconisé d’intervenir en janvier février, afin de prendre en compte la biologie des espèces invasives, mais également préserver les éventuelles espèces patrimoniales présentes sur le site.

Tableau 36 : Périodes d’interventions

Espèce	Type	Floraison / Fructification												Moyen de lutte				
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D					
Buddleia de David	Arbuste																	Arrachage systématique des pieds et « dessouchage » complet du rhizome
Vergerette du Canada	Herbacée annuelle																	Fauche ciblée avant fructification
Robinier faux acacia	Arborée																	Arrachage systématique des pieds et « dessouchage » complet du rhizome
Raisin d’Amérique	Herbacée vivace																	Arrachage systématique des pieds avant fructification
Onagre bisannuelle	Herbacée bisannuelle																	Fauche ciblée avant fructification
Herbe de la Pampa	Herbacée vivace																	Arrachage systématique des pieds avant fructification
Souchet robuste	Herbacée annuelle																	Fauche ciblée avant fructification
Paspale dilaté	Herbacée annuelle																	

Après arrachage et fauche, l’ensemble des déchets végétaux devront être exportés vers des plateformes de traitement spécialisées. Les remorques et bennes de transport devront être bâchées lors de l’acheminement auprès du centre de traitement. Les plantes invasives pourront être valorisées par voie de compostage ou de méthanisation selon les conditions décrites dans le tableau suivant :

Tableau 37 : Caractéristiques de traitement des espèces invasives

Valorisation	Pièces végétales concernées	Conditions contrôlées	Durée du traitement
Compostage en plateforme industrielle	Graines	Température > 60°C	4 à 6 mois
	Plante terrestre ligneuse ou herbacée		
Méthanisation	Plante aquatique ou amphibie	Température = 55 °C	40 à 60 jours
	Graines	Voie sèche discontinue	
	Plante terrestre herbacée	Température entre 37°C et 55°C	

L’impact résiduel du projet sur la propagation d’espèces invasives après mise en place des mesures présentées ci-dessus est considéré comme faible

II. 4. MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique en phase travaux

La mise en place d’un itinéraire technique en phase de chantier permettra de conserver les habitats en place et de favoriser leur reprise en phase exploitation. Cette mesure favorisera en particulier la reprise des landes et par conséquent, la recréation d’habitats favorables aux espèces landicoles.

Les principaux objectifs visés sont les suivants :

- Limiter au maximum les remaniements du sol ;
- Préserver les essences végétales présentes ;
- Limiter la circulation lors des opérations de montage des panneaux photovoltaïques

Les travaux préparatoires du site correspondent aux travaux les plus « lourds » de la mise en place d’une centrale photovoltaïque. Ils s’orientent en deux parties :

- Le dessouchage à la pince « croque souche » (pour mémoire car pas de souches présentes sur la plateforme) ;
- Le rotobroyage de la végétation à 5 cm du sol au minimum.

II. 4. 1 Le dessouchage

Pour permettre une zone de travail dégagée, un dessouchage sera réalisé à l’aide d’une pince « croque souche ». Le dessouchage impacte ponctuellement le secteur avec le passage d’un engin et le « croquage » des souches. Cet impact est similaire aux travaux forestiers lors de l’entretien et de la gestion sylvicole des boisements de Pins maritimes. Cette méthode permet de laisser sur place les résidus de souches afin d’éviter d’avoir des trous sur le terrain et de terrasser pour boucher ces trous.

Contrairement aux méthodes classiques de décapage, cette technique limite le remaniement du site au secteur des souches et permet de conserver la nature des sols et le système racinaire de la végétation en évitant de mettre les sols à nu.

Ces travaux seront réalisés à partir d’octobre. A cette période, de nombreux insectes sont en diapause près du système racinaire de la végétation. Ainsi, ces espèces seront peu impactées par les opérations de dessouchage.

II. 4. 2 Le rotobroyage

Pour permettre une zone de travail dégagée et plane (+/- 5 % de pente en tout point), la méthode du rotobroyage sera utilisée. Elle consiste à broyer les végétaux en surface, à une hauteur d’environ 5 cm. Cette méthode limite le remaniement en laissant les éléments en place, et permet de conserver le système racinaire des espèces végétales présentes, notamment la molinie. La couche de sable du sol, souple et aérée, permettra une reprise facile de la végétation laissée en surface.

La figure suivante, compare ces mesures à la mesure classique de décapage des sols et démontre leur utilité en particulier pour préserver les populations d’insectes enfouies dans les systèmes racinaires.

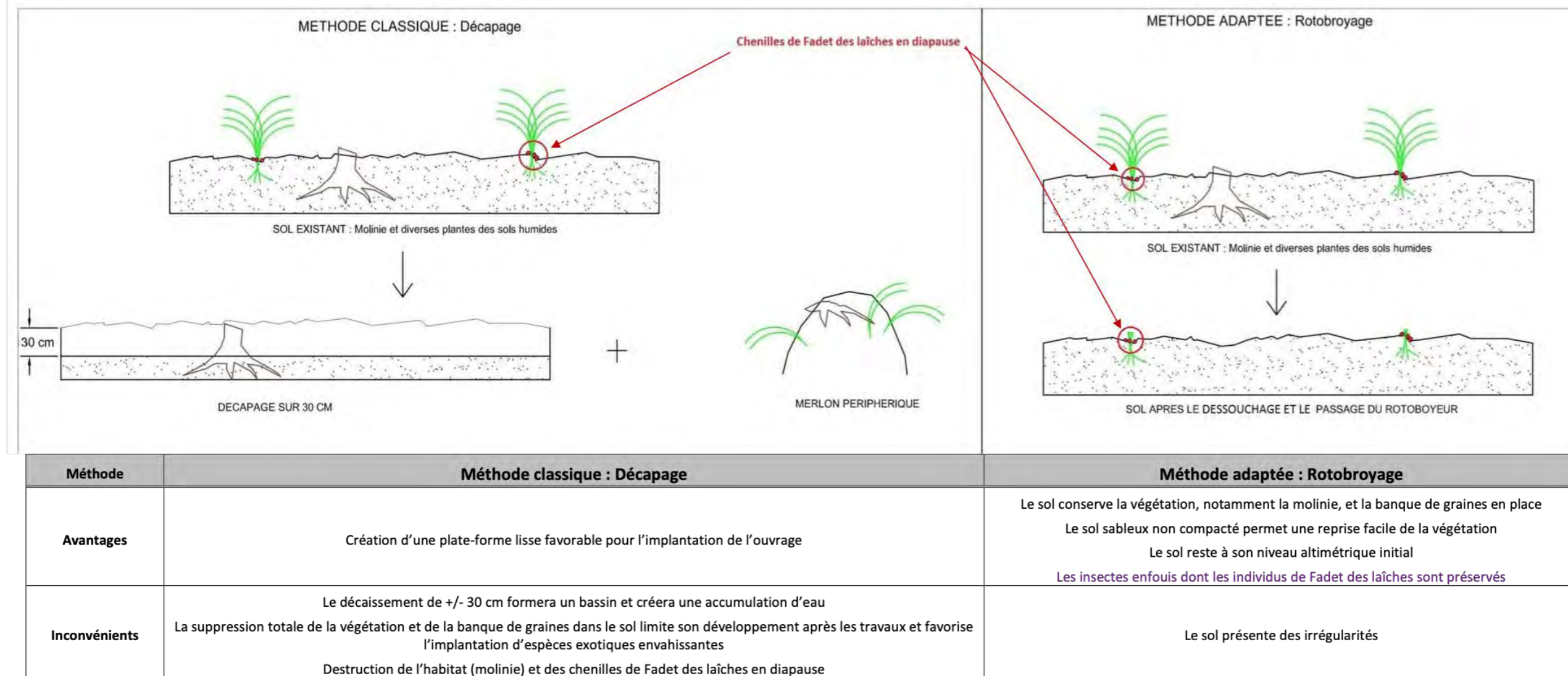


Figure 47 : Itinéraire de préparation des sols

II. 5. MR 5 : Réutilisation des pistes existantes

La zone du projet est actuellement caractérisée par la présence de pistes dans la partie Sud du projet. Ces pistes étaient utilisées lors de la précédente activité de stockage de bois. Le maître d’ouvrage s’engage à conserver ces pistes afin de les réutiliser pendant les phases de chantier et d’exploitation de la centrale. Toutefois, quelques pistes supplémentaires seront créées pour faciliter l’accès dans l’ensemble du site.

L’objectif de cette mesure est de limiter l’impact du projet sur les milieux existants en phase travaux.

II. 6. MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraire de circulation

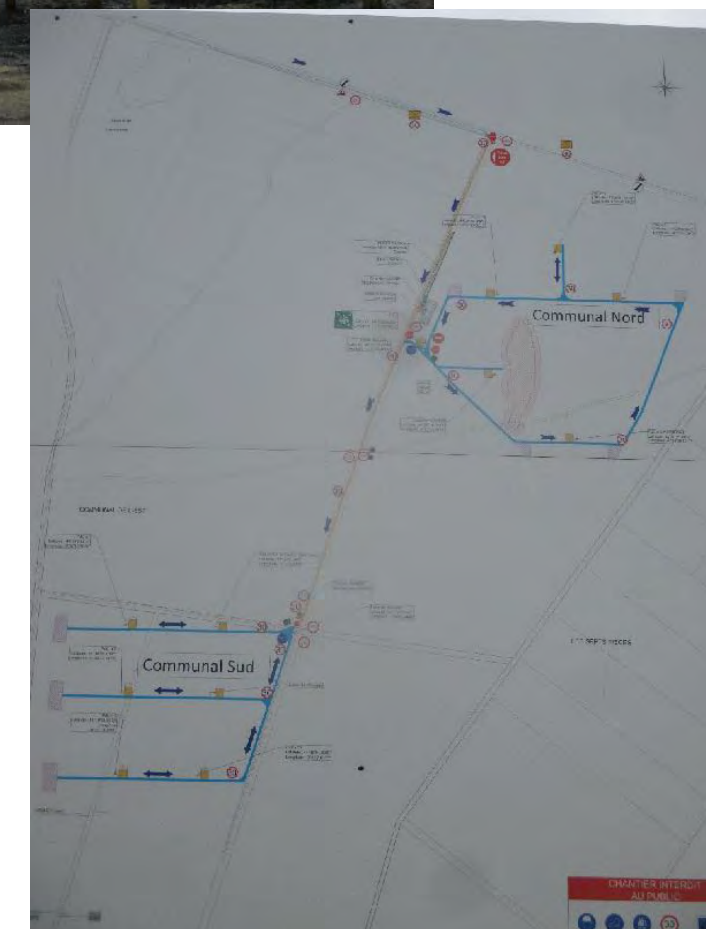
En phase travaux, la circulation des engins peut induire des impacts directs sur les individus d’espèces présents dans les habitats adjacents et sur les habitats proches ainsi que des impacts involontaires sur les arbres présents à proximité. Un itinéraire pour la circulation des véhicules sera préalablement mis en place et strictement respecté.

Cette mesure permettra de concentrer la circulation des engins sur les pistes définies et ainsi, limiter tout transit diffus. Ainsi, la zone du chantier devra être limitée au strict nécessaire. Les véhicules emprunteront les accès préalablement définis et ne devront s’en écarter.

A noter que le franchissement des fossés par les engins de chantier sera proscrit. Une passerelle temporaire sera éventuellement mise en place si cela s’avère nécessaire pendant les travaux.

Un balisage de la zone des travaux sera réalisé par le maître d’ouvrage afin de matérialiser visuellement les limites spatiales des travaux à mener et éviter toute dégradation accidentelle de milieux exclus du périmètre d’étude.

L’itinéraire de circulation des engins sera cartographié et présenté à chaque entreprise intervenant sur site. Une signalétique présentant cet itinéraire pourra également être mise en oeuvre en entrée de chantier afin de faciliter l’orientation du personnel sur site.



Exemple de signalétique implantée en entrée de chantier

II. 7. MR 7 : Balisage des zones sensibles

Fossés et bassins

Les investigations de terrain ont révélé que les bassins en eau présents sur site étaient favorables à de nombreuses espèces. De plus, une espèce floristique protégée, l’Utrriculaire citrine (*Utricularia australis*) est présente au sein d’un bassin. Un enjeu fort leur était par conséquent affecté. La qualité et fonctionnalité de ces milieux aquatiques ne pourra être préservée que si les fossés sont conservés en l’état.

En phase travaux, un risque de création d’embâcles ou d’accumulation de substrat est possible au sein de ces bassins et des fossés.

De même, en cas de pollution accidentelle en bordure de ces derniers, les polluants peuvent être directement acheminés dans les bassins et avoir un réel impact sur la faune les fréquentant.

Par conséquent, l’isolement de ces fossés de la plateforme des travaux est nécessaire.

La mise en place d’une barrière en géotextile sera nécessaire afin de retenir le substrat, les éventuels polluants et matérialiser physiquement ces exutoires.

Le géotextile positionné verticalement sera fixé à des piquets et enfouis dans le sol (ou rabattu au sol avec du sable par-dessus).

Ceci permettra également d’éviter l’intrusion d’individus d’amphibiens sur la plateforme des travaux en phase chantier.

Flore protégée

Le Lotier hispide (*Lotus hispidus*), espèce protégée au niveau régional (Aquitaine) est présente au sein de la zone projet. Les stations étant évitées un balisage sera réalisé en phase travaux afin d’éviter toute dégradation accidentelle.

II. 8. MR 8 : Mise en place de barrières « amphibiens »

Afin de conserver les populations d’amphibiens et réduire les risques de mortalité directe en phase chantier, la mise en place de barrières amphibiens est préconisée aux abords des bassins.

Ces barrières viennent en complément et continuité de celles mises en œuvre à hauteur des fossés.

Cette mesure permettra d’éviter le déplacement des amphibiens sur le chantier notamment en période de reproduction. Il est préconisé la mise en place de géotextile ou de bâche en guise de barrière.

De plus, la mise en place de ce type de barrière en géotextile permettra de retenir le substrat et les éventuels polluants qui pourraient se déverser dans les bassins lors des travaux.

Ces clôtures spécifiques seront opérationnelles tout au long de la phase chantier.

En cas de découverte d’amphibiens au sein de l’emprise des travaux pendant le chantier, une opération de sauvetage sera réalisée, avec relâché des individus dans les fossés adjacents.



Figure 48 : Implantation de barrières amphibiens en géotextile permettant d’éviter les déplacements des individus du milieu aquatique vers le chantier © ETEN Environnement

II. 9. MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux de la petite faune

Afin de permettre à la petite faune de transiter à travers le projet (micromammifères, reptiles, amphibiens, insectes), le maître d’ouvrage s’engage à mettre en place une clôture perméable pour ces espèces.

Deux solutions peuvent être envisagées :

- **Solution 1** : création d’ouvertures spécifiques au sein du réseau clôturé comme présenté ci-dessous ;

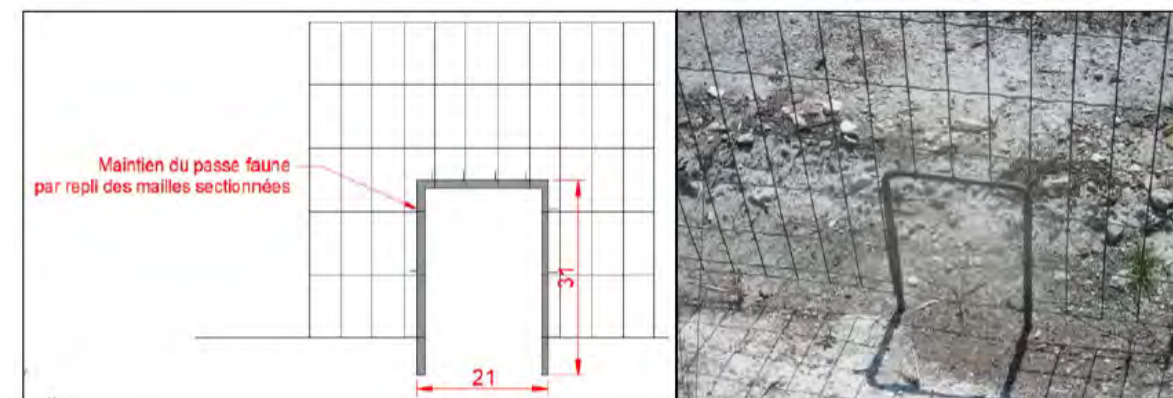


Figure 49 : Création d’ouvertures spécifiques dans le pied de clôture - Source ETEN

- **Solution 2** : laisser un interstice entre le fond de la clôture et le terrain naturel comme présenté ci-dessous.



Figure 50 : Interstice préservé entre le sol et le bas de la clôture - Source ETEN

II. 10. MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation et mise en place d’une gestion favorable aux espèces

II. 10. 1 Maintien du sol à l’état naturel

En dehors de pistes et des bâtiments techniques, le sol devra être maintenu à l’état naturel. Aucun revêtement ne sera appliqué, aucun semis ne sera effectué.

Cette mesure favorisera la reprise d’une **végétation spontanée entre et sous les panneaux photovoltaïques**. Un entretien adapté de la végétation est prévu et détaillé ci-après.

II. 10. 2 Entretien extensif de la végétation en phase d’exploitation

La végétation nécessitera un entretien adapté afin d’éviter la fermeture des milieux. Le maître d’ouvrage s’engage à assurer une gestion en temps réel de la végétation en place dans l’ensemble de la centrale en respectant un cahier des charges précis, établi au préalable.

L’entretien de la végétation sera réalisé par une **fauche mécanique**. Les opérations de fauche seront :

- **minimales** : 1 fois/an si possible, pour permettre l’expression de la flore locale et le bon développement des habitats naturels. Une fauche trop fréquente serait défavorable aux habitats oligotrophes tels que les landes.
- **tardives** (hors saison de reproduction) pour permettre la floraison et la fructification de la flore en place mais aussi pour limiter la mortalité de la faune présente sur le site. L’entretien sera extensif et se limitera au strict nécessaire ;
- **extensives** : hauteur de coupe de 20 cm

Les apports d’engrais organiques ou minéraux et l’utilisation de produits phytosanitaire seront proscrits. Un débroussaillage manuel et ponctuel pourra être effectué sur les ligneux trop hauts (bourdaine, ajoncs).

L’objectif est de maintenir une végétation basse landicole, compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.

II. 10. 3 Période de fauche de la végétation en phase d’exploitation

Afin de limiter la mortalité directe d’individus lors de la fauche de la végétation existante au sein du parc solaire, un phasage des périodes de fauche est préconisé.

Notre retour d’expérience sur les trois premières années de suivis environnementaux des centrales en exploitation confirme l’influence globalement positive des méthodes de gestion employées au sein des centrales. Le tableau suivant présente le phasage des opérations de fauche de la lande à Molinie favorable aux espèces faunistiques.

Tableau 38 : Phasage des opérations de fauche - Source ETEN

Habitats naturels	Rôle biologique pour les espèces	Biologie des espèces concernées	Périodes de fauche préconisées
Milieux landicoles	Lande à Molinie = Habitat favorable à la réalisation du cycle biologique complet du Fadet des Laïches	Ponte fin mai à fin juillet Chenille en activité d’avril à fin septembre Chenille en diapause dans systèmes racinaires de septembre à fin mars	Privilégier la fauche de la lande à Molinie de septembre à fin mars
	Habitat favorable à l’alimentation, au refuge, à la nidification d’espèces d’oiseaux inféodés aux landes (Tarier pâtre, Alouette lulu, Pipit rousseline, Engoulevent d’Europe...) et la réalisation partielle/complète du cycle biologique d’espèces de faune commune	Ponte/élevage des jeunes/envol des espèces d’oiseaux des milieux de landes : mars-août	Compte tenu de la biologie des espèces susceptibles d’utiliser le site pour la reproduction, privilégier la fauche de septembre à fin février

Par conséquent, il est préconisé d’effectuer les **opérations de fauche de septembre à fin février**.

Le respect de ce phasage des opérations de fauche permettra de **réduire considérablement l’impact direct sur la faune utilisant le site pour la réalisation de son cycle biologique**.

Dans l’éventualité où **un nid, des poussins ou des jeunes mammifères** seraient mis à jour durant les opérations de fauche, il conviendra de **stopper immédiatement la fauche** sur le secteur et de **préservé un îlot d’environ 7 m de rayon de végétation existante** comme illustré ci-dessous. L’assistant à Maîtrise d’ouvrage devra en être immédiatement alerté. Les opérations de fauche sur ces secteurs ne pourront être reprises qu’après passage sur site d’un écologue pour constater l’envol des poussins.

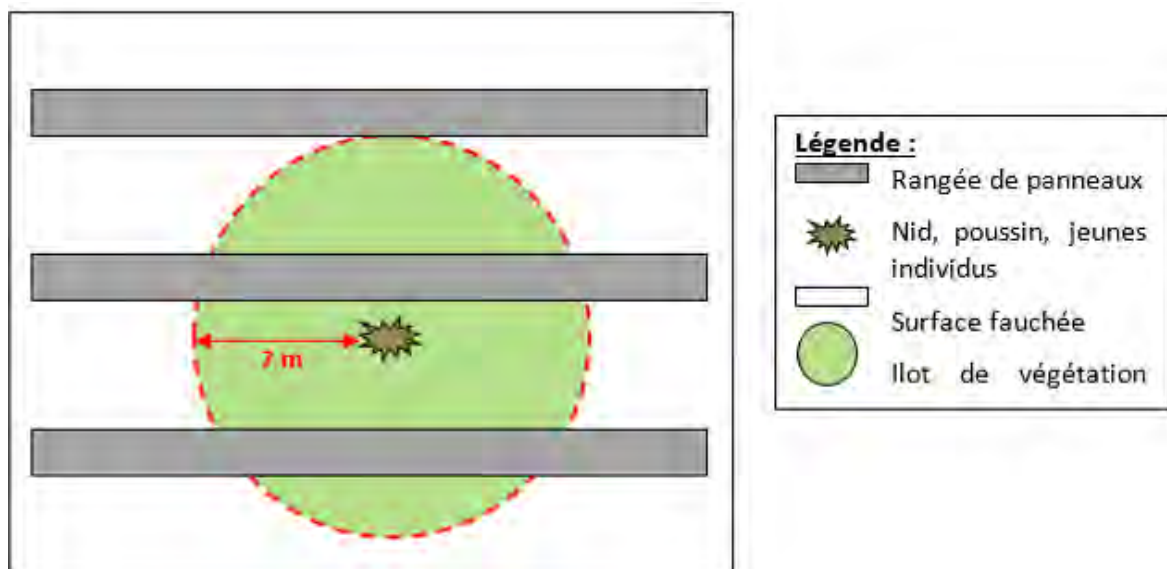


Figure 51 : Mesure d’évitement en cas de découverte d’un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche - Source ETEN

Bien souvent, les opérations de fauche sont menées de façon circulaire de l’extérieur vers l’intérieur de la surface végétalisée, comme le décrit la figure ci-après.

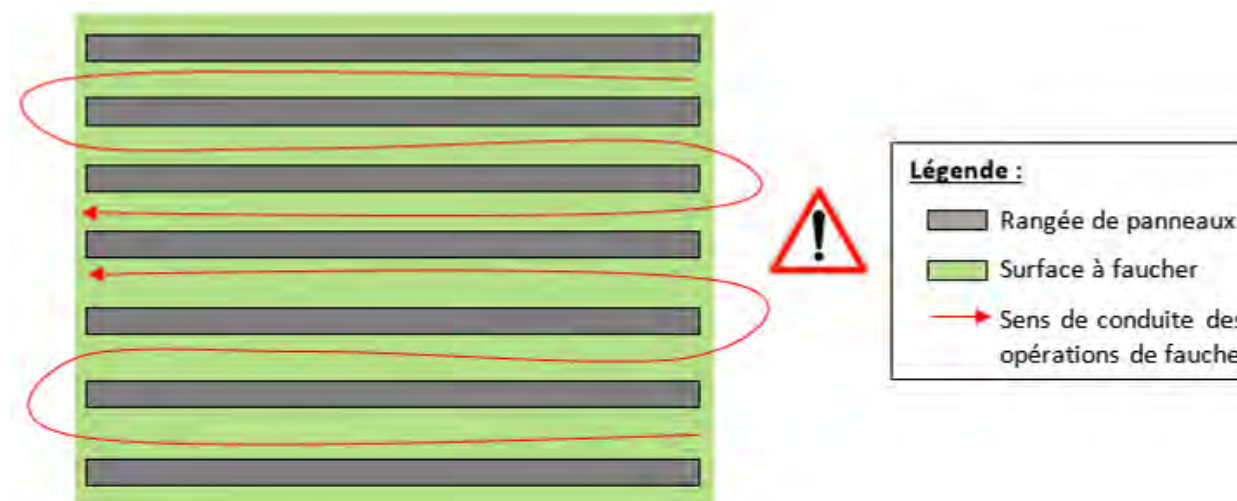


Figure 53 : Conduite de fauche à proscrire au sein de la centrale solaire - Source ETEN

II. 10. 4 Sens de rotation des engins de fauche en phase d’exploitation

Les opérations de fauche de milieux prairiaux ou landicoles sont à l’origine d’une importante mortalité directe de mammifères, oiseaux et reptiles à faible pouvoir de déplacement ou se réfugiant au sein de la végétation dense pour le refuge.

Afin de réduire ce risque de mortalité directe, plusieurs recommandations sont préconisées :

- privilégier la fauche manuelle à la fauche mécanique lorsque cela est techniquement réalisable ;
- implantation d’une barre d’effarouchement à l’avant du tracteur permettant d’entraîner la fuite des individus avant la coupe ;



Figure 52 :Barre d’effarouchement implantée sur un engin mécanique - Source ETEN

Cette façon d’intervenir augmente la mortalité d’individus : en effet, les individus sont ainsi concentrés dans le centre de la surface végétalisée soit dans le dernier carré fauché. Les individus retranchés sont alors directement impactés par la barre de coupe.

Il est donc préconisé de procéder à une fauche de la végétation du centre du parc vers l’extérieur. Ce moyen d’intervention permettra de favoriser la fuite des individus hors zone fauchée et ainsi, réduire le risque de mortalité directe.



Figure 54 : Conduite de fauche à mettre en œuvre au sein de la centrale solaire - Source ETEN

- fauche à mener de l’intérieur du parc vers l’extérieur.

II. 10. 5 Gestion alternative de la végétation en phase d'exploitation, le pâturage

En complément, l'entretien de la végétation pourra se faire par pâturage.

L'emploi d'ovins pâturant sur le site présente un double intérêt : la mise en place d'une activité agropastorale sur site ainsi que l'entretien du site sans employer de produits phytosanitaires ou de fauche mécanique.

Le nombre de bêtes par hectare devra rester limité afin d'entretenir le milieu de façon extensive et ainsi de permettre aux espèces végétales d'effectuer leur cycle de vie.

II. 11. MR 11 : Création d'habitats favorables aux amphibiens pionniers

Le chantier engendrera diverses perturbations du milieu (passage des engins, stockage et reprise de matériel, etc.) qui engendreront probablement la formation d'ornières et de dépressions. Ces milieux devront être conservés autant que possible, car ils constituent des habitats temporaires permettant la reproduction des amphibiens pionniers (Crapaud calamite et Alyte accoucheur).



Figure 55 : Création d'habitats favorables aux amphibiens pionniers - Source ETEN

Si lors du suivi écologique, il est constaté que ces milieux ne sont pas suffisamment viables, il sera préconisé de créer d'autres habitats de ce type ; de simples dépressions allongées (à la manière des ornières) seront aménagées, d'une profondeur d'environ 50 cm sur environ 5 m de long, avec des pentes douces, dans les espaces vacants entre les alignements de modules. Cette morphologie sera garante de la facilité d'accès pour les amphibiens, et du maintien d'un niveau d'eau suffisant pour permettre le développement rapide des larves.

Ainsi, 4 dépressions favorables à la reproduction des amphibiens pionniers pourront être créées au sein de la centrale, à hauteur des emprises disponibles entre les panneaux et pistes.

II. 12. MR 12 : Intégration des façades des postes de livraison

Les postes de livraison, présents en bordure du parc, bénéficieront d'une couleur naturelle qui leur permettra d'assurer une meilleure intégration paysagère, type Vert RAL 6002.

II. 13. MR 13 : Réaménagement du site en fin d'exploitation

La durée de vie du parc photovoltaïque est estimée à 40 ans. Passé la période d'exploitation, le parc sera démantelé. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés.

À l'expiration du bail, la société d'exploitation procédera à ses frais à la remise en état des lieux et à l'évacuation des œuvres de l'installation, de façon à restituer l'environnement original du terrain. Afin de réaliser cette opération, la société s'oblige à un provisionnement pour assurer la remise en état des lieux.

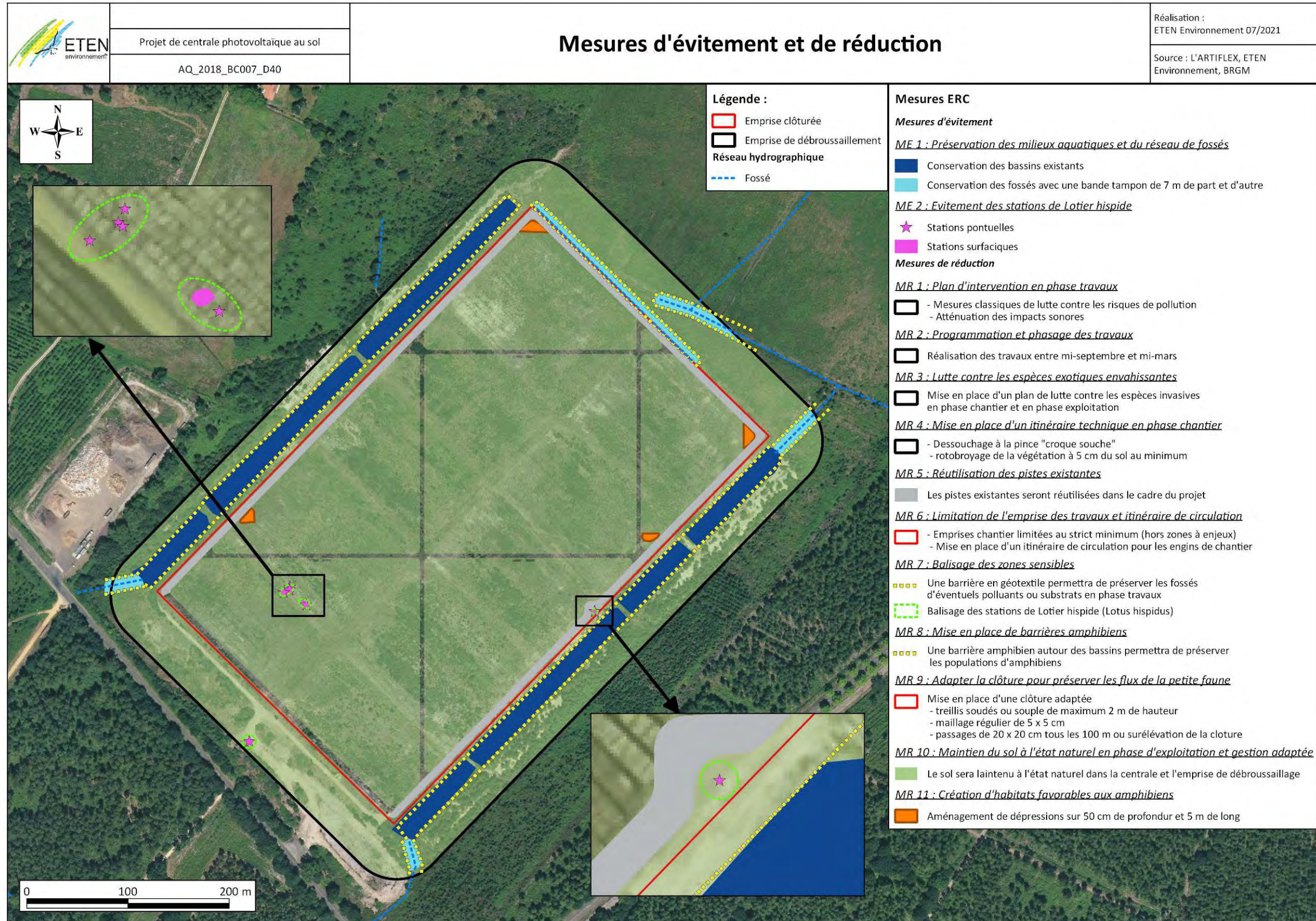
Les postes de transformation et de livraison, les panneaux et les supports seront démantelés, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées. Les panneaux étant sur des châssis mobiles ancrés au terrain par un système de pieux, leur enlèvement sera aisé et rapide par rapport à des systèmes incluant des fondations ou des blocs de béton.

Une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes du parc, dont les modules photovoltaïques.

Cet engagement de démantèlement sera pris à plusieurs titres :

- Engagement foncier vis-à-vis du propriétaire du site ;
- Engagement dans le cadre du dossier de Permis de Construire ;
- Engagement vis-à-vis de la Commission de Régulation de l'Énergie dans le cadre des Appels d'Offres.

Comme pour la phase de travaux du parc, cette remise en état du site devra suivre les mêmes préconisations (phasage des travaux, respect des emprises...).



Carte 21 : Mesures d'évitement et de réduction

III. Effets attendus des mesures d’évitement et de réduction à l’égard des impacts du projet

Les effets attendus des mesures d’évitement et de réduction à l’égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L’intensité des impacts résiduels, après mesures, sont également présentés.

Tableau 39 : Synthèse des mesures d’évitement et de réduction et impacts résiduels – Surfaces concernées

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	Surface impactée	TYPE D’IMPACT	DURÉE DE L’IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL
								MESURE D’EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)			
PHASE CHANTIER													
Habitats naturels	Altération des habitats	25,16 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés	MR 1 : Plan d’intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux MR 7 : Balisage des fossés MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel	MA 1 : Suivi environnemental du chantier	Préservation au maximum des habitats naturels du site Prévention du risque de pollution accidentelle	-	Très faible
	Destruction ponctuelle d’habitats	1,60 ha	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible					-	Faible
	Altération d’habitats naturels aux abords du projet		Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré					-	Très faible
Flore	Altération de la flore commune	25,16 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel	MA 1 : Suivi environnemental du chantier	Préservation au maximum de la flore du site Prévention du risque de pollution accidentelle	-	Très faible
	Altération de la flore patrimoniale		Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré					-	Très faible
	Destruction de la flore commune	1,60 ha	Direct	Permanent	Court terme	-	Faible					-	Très faible
	Altération de la flore aux abords du projet		Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré					-	Très faible
	Risque de propagation d’espèces invasives		Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	Modéré					-	Très faible
Zones humides	Destruction des zones humides	3 819 m ²	Directe	Permanent	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel		Prévention du risque de pollution accidentelle	-	Modéré

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	Surface impactée	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
								MESURE D'ÉVITEMENT (ME)	MESURE DE RÉDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)			
									l'état naturel				
	Altération des zones humides		Directe	Temporaire	Court terme	/	Nul	ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés	MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel		Prévention du risque de pollution accidentelle	/	Nul
PHASE EXPLOITATION													
Habitats naturels	Altération des habitats naturels (interventions ponctuelles)		Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible	/	MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation en phase d'exploitation	MA 2 : Suivi écologique du parc solaire	Favoriser la reprise et le maintien des habitats naturels du site	-	Très faible
Flore	Altération de la flore (interventions ponctuelles)		Direct	Temporaire	Court terme	-	Très faible	/	MR 14 : Gestion alternative de la végétation en phase d'exploitation : le pâturage	MA 5 : Extension de l'habitat favorable au Lotier hispide	Favoriser la reprise et le maintien de la flore du site	-	Très faible
Zones humides	Altération des zones humides		Directe	Temporaire	Court terme	/	Nul	/	MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes		Conservation de la totalité des zones humides	/	Nul
PHASE CHANTIER													
	Perturbation des activités vitales des espèces en phase CHANTIER		Indirect	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Limitation des nuisances sonores et visuelles, limitation de l'effarouchement, acclimatation progressive aux travaux	-	Faible
	Destruction des habitats d'oiseaux à affinités aquatiques en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens	MA 1 : Suivi environnemental du chantier	Limitation du dérangement des espèces Préservation de la qualité des bassins, limitation du risque de pollution	-	Très faible
	Destruction des habitats d'oiseaux à affinités forestières en phase	2,9 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux		Réduction des nuisances sonores et visuelles,	-	Très faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	Surface impactée	TYPE D’IMPACT	DURÉE DE L’IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL
								MESURE D’EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)			
Faune	CHANTIER								MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		préservation des boisements périphériques		
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités landicoles en phase CHANTIER	20,1 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période de nidification ou d’élevage des jeunes, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Faible
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités de milieux ouverts en phase CHANTIER	20 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période de nidification ou d’élevage des jeunes, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Faible
	Destruction des habitats d’amphibiens en phase CHANTIER	0,5 ha	Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens		Préservation des dépressions, conservation des bassins en eau, protection de la qualité de l’eau, éviter tout risque de pollution accidentelle des eaux et fossés	-	Très faible
	Destruction des habitats des reptiles en phase CHANTIER			Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement	-

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	Surface impactée	TYPE D’IMPACT	DURÉE DE L’IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL
								MESURE D’EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)			
									MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants		
	Destruction des habitats des mammifères en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Très faible
	Destruction des habitats des chiroptères en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Proscrire les travaux de nuit, préserver les axes de transit, éviter toute dégradation accidentelle d’habitats forestiers périphériques (gîtes potentiels)	-	Très faible
	Destruction des habitats des espèces de rhopalocères communes en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Très faible
	Destruction des habitats des odonates, coléoptères et poissons en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	/	Nul	/	/		/	/	Nul
	Destruction des habitats des orthoptères en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des	-	Faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	Surface impactée	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL
								MESURE D'EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)			
											espèces sur les milieux attenants		
	Mortalité directe d'individus en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Modéré	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens		Réalisation des travaux hors périodes sensibles, favoriser le report progressif des individus hors site, rendre la zone inhospitalière à l'installation d'individus en phase chantier, limiter le risque de mortalité directe d'individus	-	Faible
	Coupure du cheminement pour la faune en phase CHANTIER		Direct	Temporaire	Court terme	-	Faible	/	/		/	-	Faible
PHASE EXPLOITATION													
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités aquatiques en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul	/	/		/	/	Nul
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités forestières en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible		/		/	-	Faible
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux milieux buissonnants (Fauvette pitchou notamment) en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré		/		/	-	Modéré
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux landes ouvertes (Alouette lulu, Pipit, Tarier pâtre,...) en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré	/	MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage	MA 2 : Suivi écologique du parc solaire	Création d'habitats favorables à la nidification des espèces de landes ouvertes, amélioration de situation actuelle, opérations de fauche hors nidification Risque de mortalité d'individus limité	+	Modéré
	Impact sur les habitats des coléoptères, amphibiens, odonates et poissons en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul		MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation		Création de milieux ouverts, préservation des fossés et bassins, création de	+	Fort

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	Surface impactée	TYPE D’IMPACT	DURÉE DE L’IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL
								MESURE D’ÉVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)			
									MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage MR 15 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers		nouveaux milieux pour les amphibiens		
	Impact sur les habitats des reptiles en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré		MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d’espèces MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Création de landes favorables au transit, refuge et alimentation des reptiles Création de pistes = zones d’insolation Risque de mortalité d’individus limité	+	Modéré
	Impact sur les habitats des mammifères en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré		MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d’espèces MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Libre circulation de la petite et moyenne faune, accès à un sanctuaire où règne une certaine quiétude, habitats favorables à l’alimentation et refuge (notamment pour le Lièvre d’Europe) Risque de mortalité d’individus limité	+	Modéré
	Impact sur les habitats des chiroptères en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	/	Nul		/		/	/	Nul
	Impact sur les habitats des rhopalocères (dont Fadet des Laïches) et orthoptères en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	+	Modéré		MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Libre circulation des espèces, accès à un sanctuaire où règne une certaine quiétude, habitats favorables à la réalisation du cycle biologique de l’entomofaune Risque de mortalité d’individus limité	+	Modéré
	Mortalité directe d’individus en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	-	Modéré		MR 11 : Entretien extensif de la végétation		Limiter les opérations de	-	Très faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	Surface impactée	TYPE D’IMPACT	DURÉE DE L’IMPACT	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL
								MESURE D’EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)			
	(opérations de fauche)								MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		fauche, éviter la fauche durant les périodes sensibles, privilégier une gestion douce et cohérente des milieux limiter le risque de mortalité des individus		
	Coupure du cheminement pour la faune en phase EXPLOITATION		Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible		MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d’espèces		Garantir la libre circulation des espèces, rendre la centrale totalement perméable (hormis pour la grande faune)	-	Très faible
	Impact du projet en phase d’EXPLOITATION sur les fonctionnalités écologiques		Direct	Permanent	Moyen terme	-	Faible		MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d’espèces		Garantir la libre circulation des espèces, rendre la centrale totalement perméable (hormis pour la grande faune)	-	Très faible

Conclusion sur les mesures d’évitement et de réduction

Après application des mesures de réduction, d’évitement et d’accompagnement, les impacts sont globalement réduits. Il est important de noter que le projet aura un impact positif sur les espèces inféodées aux landes ouvertes (notamment l’Alouette lulu), à l’entomofaune, aux reptiles.

Il est possible que le maintien de milieux ouverts au sein de la centrale permette le développement de landes à Molinie et par conséquent, l’installation d’une nouvelle population de Fadet des Laïches.

La mise en œuvre de barrières amphibies le long des fossés et des bassins permettra de réduire considérablement l’impact sur les amphibiens et secondairement, sur les autres espèces inféodées aux milieux aquatiques. La création de secteurs dépressionnaires permettra également de reconstituer des milieux de reproduction des amphibiens pionniers.

L’adaptation du réseau clôturé permettra la libre circulation des espèces. Enfin, l’encadrement des opérations de fauche permettra de limiter la mortalité directe d’individus.

Toutefois, malgré la mise en place de ces mesures, un impact ne peut être suffisamment réduit. En effet, le projet entraînera la destruction de l’habitat de la Fauvette pitchou. Aucune recréation ou préservation suffisante d’habitats favorables n’est possible au sein de la centrale pour des raisons d’entretien, d’ombre portée sur les panneaux et de risque de feu de forêt.

L’impact résiduel sur l’habitat de la Fauvette pitchou (et autres espèces buissonnantes) reste donc comme étant modéré. Des mesures compensatoires en faveur de ces espèces sont donc nécessaires.

Ces mesures sont décrites dans le chapitre MESURES DE COMPENSATION.

IV. Espèces protégées identifiées sur l’aire d’étude et soumises à demande de dérogation

IV. 1. Espèces protégées soumises à demande de dérogation

Suite aux différentes mesures d’évitement et de réductions prises par le maître d’ouvrage, la mise en place de la centrale photovoltaïque présente encore un impact pour certaines espèces. Les espèces protégées encore impactées sont récapitulées ci-dessous.

Conformément aux prescriptions contenues dans les arrêtés de protection¹, seules les espèces se reproduisant et/ou hivernant sur le site de l’opération peuvent faire l’objet de la demande de dérogation. Les espèces qui utilisent le site uniquement pour l’alimentation (rapaces, chauves-souris, ...) ou les espèces ayant été observées à l’extérieur de l’emprise du projet ne sont pas prises en compte.

Tableau 40 : Synthèse des espèces de faune protégées identifiées sur l’aire d’étude faisant l’objet de la demande de dérogation

Nom scientifique Nom commun	Description
<i>Lullula arborea</i> Alouette lulu	20 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, l’hivernage et la halte migratoire sont temporairement altérés (projet et zones de débroussaillage)
<i>Sylvia communis</i> Fauvette grisette	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, la halte migratoire et l’hivernage de l’espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
<i>Sylvia undata</i> Fauvette pitchou	20,1 ha (en mosaïque) favorables à l’accomplissement du cycle biologique de l’espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
<i>Hypolais polyglotta</i> Hypolaïs polyglotte	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction de l’espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
<i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, la halte migratoire et l’hivernage de l’espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
<i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	0,5 ha favorables au cycle biologique de l’espèce temporairement altérés
<i>Bufo calamita</i> Crapaud calamite	0,5 ha favorables au cycle biologique de l’espèce temporairement altérés
<i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	17,4 ha favorables au cycle biologique de l’espèce temporairement altérés (projet)

Après la mise en œuvre des mesures d’évitement et de réduction, seul un impact significatif persiste sur les espèces d’oiseaux, qui font l’objet d’une compensation présentée ci-après.

IV. 2. Identification de l’espèce parapluie : la Fauvette pitchou

Parmi les espèces protégées identifiées, une espèce parapluie a été désignée : la Fauvette pitchou.

Cette espèce a été choisie, d’une part sur la base de critères de rareté et d’intérêt patrimonial, et d’autre part car la compensation proposée est favorable aux autres espèces concernées par ce dossier.

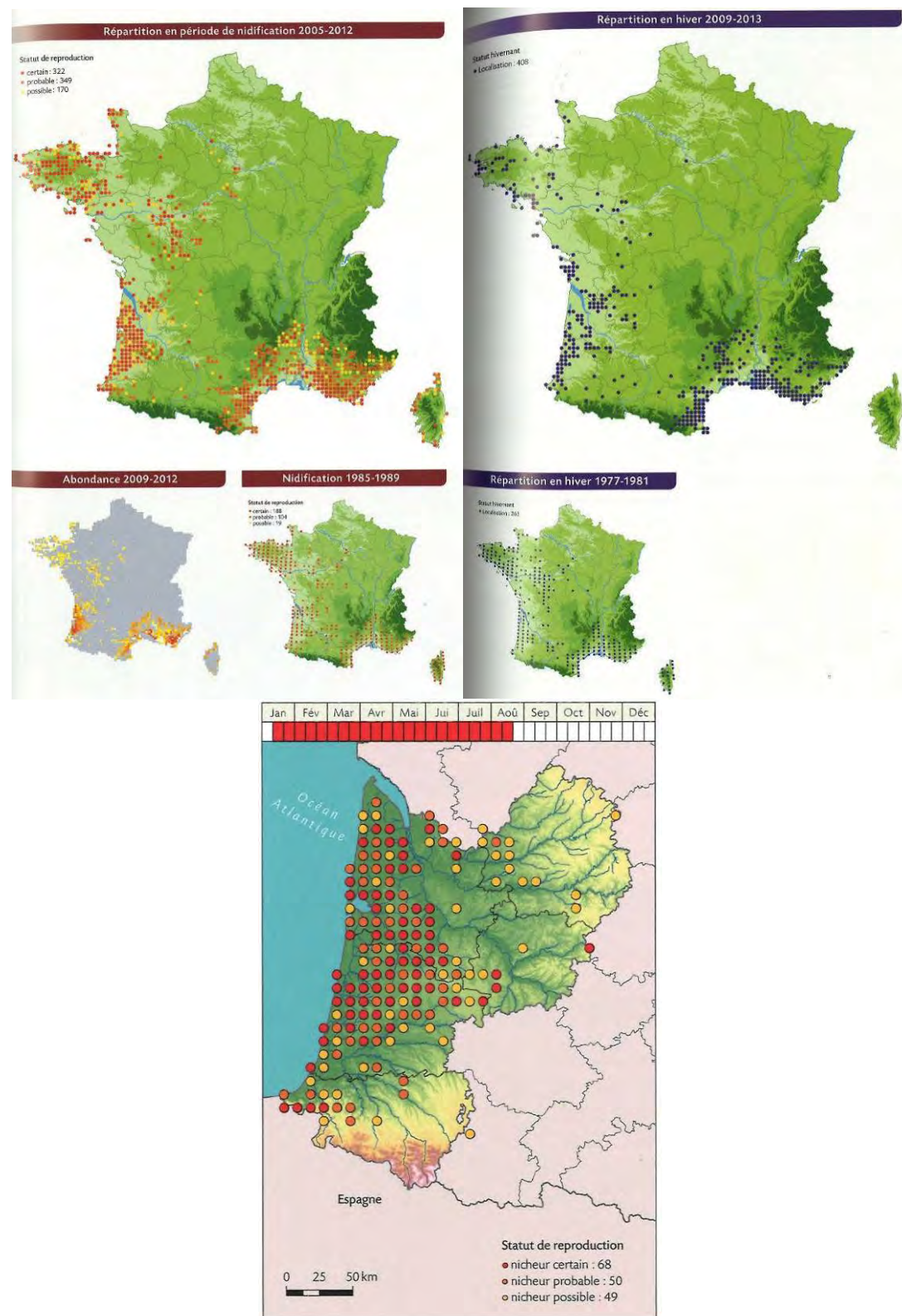
La suite du dossier mentionne ainsi uniquement cette espèce, sachant que les autres espèces bénéficieront des mesures prises pour cette espèce.

Fauvette pitchou, *Sylvia undata* (Boddaert, 1783) :

Ordre, Famille: Passeriformes, Sylvidés

Classée dans le type faunique méditerranéen, la Fauvette pitchou occupe le pourtour méditerranéen et la façade atlantique jusqu’au sud de la Grande-Bretagne. Espèce sédentaire, en France, elle est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et elle est bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Considérée comme polytypique, deux sous-espèces sont représentées : *Sylvia undata undata* dans le sud de la France et *Sylvia undata dartforiensis* dans la région atlantique. En Aquitaine, la Fauvette pitchou est répartie sur l’intégralité du massif forestier des Landes de Gascogne. Au sud de l’Adour elle est localisée sur le littoral et en moyenne montagne.

¹ 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 ; Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection ; 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 ; Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l’ensemble du territoire et les modalités de leur protection



Carte 22: Répartition nationale et régionale de la Fauvette pitchou

Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d’Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé.

Dans le Midi, elle habite les fruticées denses et basses (inférieures à 2 m) de natures variées (Chêne kermès *Quercus ilex*, Romarin *Rosmarinus officinalis*, Buis *Buxus sempervirens*, Epine noire *Prunus spinosa*, ajoncs *Ulex* spp, Genêt scorpion *Genista hispanica*, bruyères *Erica* spp, Cistes *Cistus* spp...). En-dehors de la zone

méditerranéenne, elle trouve généralement une structure de végétation qui lui convient dans les landes calcifuges d’ajoncs et de bruyères. En Midi-Pyrénées, son milieu de prédilection est représenté par les coupes de grandes forêts de plaine en cours de reboisement. Dans les Landes et en Poitou-Charentes, elle trouve son optimum dans les plantations de pins âgées de six à douze ans et dans les stades préforestiers à genêt, ajonc et les brandes. En hiver, l’espèce est aussi présente sur les schorres.

Le caractère nicheur de l’espèce est confirmé sur le site. L’enjeu pour les milieux abritant sa reproduction est donc significatif.

IV. 3. CERFA

Les CERFA sont présentés pages suivantes.

CERFA 13614-01

ANNEXE B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés		
	Nom scientifique Nom commun	Description
B1	<i>Lullula arborea</i> Alouette lulu	20 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, l'hivernage et la halte migratoire sont temporairement altérés (projet et zones de débroussaillage)
B2	<i>Sylvia communis</i> Fauvette grisette	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
B3	<i>Sylvia undata</i> Fauvette pitchou	20,1 ha (en mosaïque) favorables à l'accomplissement du cycle biologique de l'espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
B4	<i>Hypolais polyglotta</i> Hypolaïs polyglotte	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction de l'espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
B5	<i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	20,1 ha (en mosaïque) favorables à la reproduction, la halte migratoire et l'hivernage de l'espèce sont impactés (projet et zones de débroussaillage)
B6	<i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	0,5 ha favorables au cycle biologique de l'espèce temporairement altérés
B7	<i>Bufo calamita</i> Crapaud calamite	0,5 ha favorables au cycle biologique de l'espèce temporairement altérés
B8	<i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	17,4 ha favorables au cycle biologique de l'espèce temporairement altérés (projet)

CERFA 13616-01

ANNEXE - B. Quels sont les spécimens concernés par l'Opération ?			
	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description
B6	<i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	/	Risque de destruction d'individus en phase de chantier
B7	<i>Bufo calamita</i> Crapaud calamite	/	Risque de destruction d'individus en phase de chantier
B8	<i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	/	Risque de destruction d'individus en phase de chantier

Mesures de compensation

I. Contexte de la mise en œuvre des mesures compensatoires

L’ancienne plateforme de stockage de bois s’est progressivement revégétalisée suite à l’abandon de l’activité forestière sur site. La végétation a donc repris ses droits sur site via le développement de landes ouvertes en 2014-2015, puis une reprise progressive des ligneux (fermeture progressive des landes) jusqu’en 2021.

Cet embroussaillage du site est favorable à de nombreuses espèces dont la Fauvette pitchou. Une hausse des observations des individus a été notée entre 2014 et 2021.

Les mesures d’évitement et de réduction permettent de limiter les impacts sur les espèces inféodées aux landes semi-fermés/milieux buissonnants. Néanmoins, des incidences significatives (supérieures à très faibles) persistent.

La Fauvette pitchou, espèce caractéristique de ces milieux dans le massif des Landes de Gascogne et bénéficiant de statuts de protection nationale et communautaire, représente ce cortège et constitue l’espèce « parapluie » permettant de couvrir les espèces auxiliaires (autres passereaux, reptiles, mammifères, etc...).

Au vu de l’impact résiduel du projet sur l’habitat de la Fauvette pitchou, la mise en œuvre de mesures compensatoires en faveur de cette espèce est ici nécessaire.

Pour rappel, les surfaces impactées d’habitat Fauvette pitchou et les espèces landicoles représentent 20,1 ha, dont :

- 16,7 ha, au sein l’emprise clôturée de la centrale de 17,35 ha ;
- 3,4 ha, au sein de la zone de débroussaillage de 9,58 ha.

A noter que l’implantation du projet permet de préserver 14,1 ha, soit environ 43,5% des habitats de la Fauvette pitchou présent sur l’aire d’étude.

Il faut rappeler que, bien que la zone projet est favorable à la Fauvette pitchou, elle correspond à un site remanié, utilisé antérieurement comme zone de stockage de bois, présentant toujours des secteurs témoins de l’utilisation ancienne (pompes, bassins, tuyaux, graves, écorces, poteau électrique, etc...). Plusieurs espèces invasives sont également présentes (Herbe de la Pampa, Vergerette du Canada notamment). Elle ne constitue ainsi pas un habitat optimum de l’espèce.

Il est ainsi proposé de compenser l’habitat de la Fauvette pitchou avec un ratio de compensation de x2 la surface impactée, soit une compensation à hauteur de 40,2 ha a minima.



Figure 56 : Exemples de « témoins » de l’utilisation passée du site

II. Mesure compensatoire proposée : MC1 : compensation des habitats de la Fauvette pitchou

II. 1. Choix du site compensatoire

II. 1. 1 Les parcelles à proximité : Groupement Forestier (GF) de Saint-Rémy et Kakinou

Le site compensatoire a été choisi dans la mesure du possible à proximité immédiate du site d’implantation du projet, permettant de favoriser le report de l’espèce. Outre le volet écologique, ce choix a été également lié à la propriété foncière des terrains. En effet, les secteurs présents à proximité appartiennent au même propriétaire que le site d’implantation du projet, ce qui garantit la pérennisation des mesures de compensation dans le temps. De plus, l’activité sylvicole est compatible avec le développement de la Fauvette pitchou en début d’exploitation.

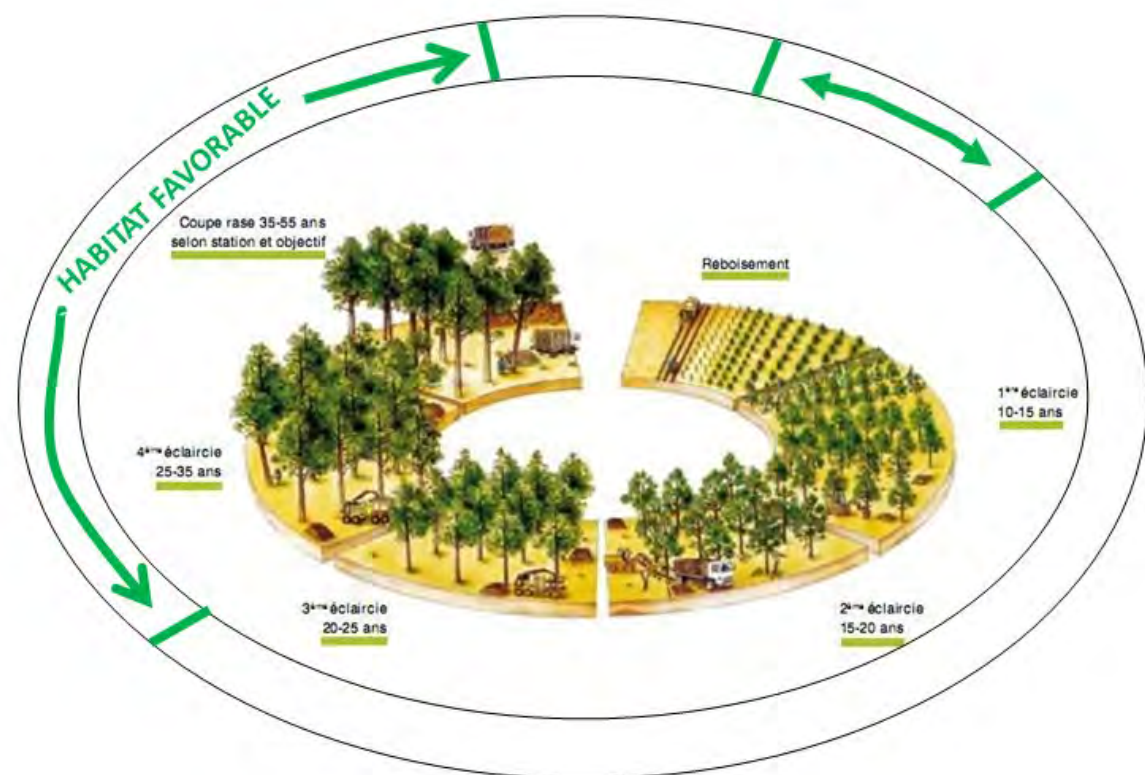
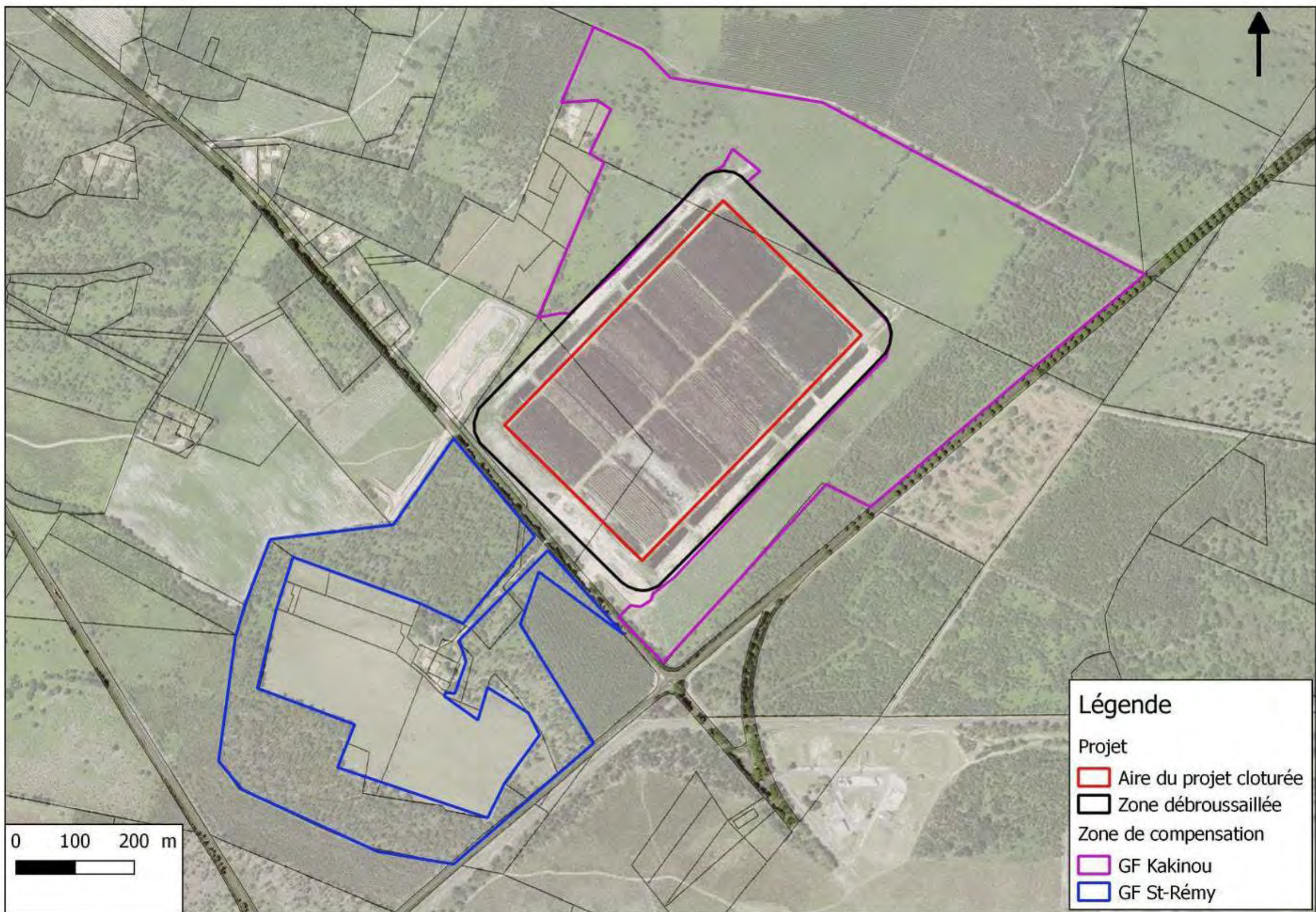


Figure 58 : Localisation des parcelles expertisées
(en bleu : parcelles du GF St-Rémy, en rouge : parcelles du GF Kakinou)

Figure 57 : Cycle forestier conventionnel et habitat favorable à la Fauvette pitchou et l’Engoulevant d’Europe

Plusieurs visites sur site ont été réalisées par des experts faune le 5 juin 2020 et en 2021 (tableau 6 page 39) afin de vérifier l’éligibilité des parcelles proposées pour la compensation de la Fauvette pitchou. Cette visite a ciblé les parcelles du groupement forestier Kakinou et du groupement forestier Saint-Rémy. La localisation est présentée ci-après.



Carte 23 : Zone de compensation retenue sur la commune d’Uchacq-et-Parentis

II. 1. 2 Les parcelles complémentaires du site de Maillères

M. Labrit, propriétaire des terrains du projet photovoltaïque et des groupements forestiers de Kakinou et St-Rémy, dispose également de terrains forestiers sur la commune de Maillères, à environ 13 km au nord-est du projet. Ces terrains permettront de compenser les incidences résiduelles sur la Fauvette pitchou dans un 2nd temps ; soit à partir de la 5^{ème} année d’exploitation de la centrale où la surface disponible pour la compensation sur St Rémy et Kakinou devient insuffisante.



Figure 59 : Localisation des sites d’Uchacq et de Maillères

Les visites sur site montrent que la majorité des parcelles expertisées sont favorables à la compensation Fauvette pitchou, à des stades et des âges différents permettant de maintenir globalement un milieu favorable selon les différentes rotations culturales des plantations de pins.

Les terrains localisés sur la commune de Maillères sont principalement composés de landes mésophiles à tendance sèche. Cette station forestière est similaire à celles rencontrées sur le massif d’Uchacq et Parentis (GF Kakinou et St Rémy).

La présence de peuplements résineux un peu plus âgés (Pins maritimes de 20-24 ans et Pins taeda de 5-9 ans) permet d’illustrer l’évolution de ces peuplements et du sous étage.

Ces parcelles sont caractérisées par un drainage naturel relativement bon, une profondeur de sol moyenne à bonne pour la région et une végétation caractérisée par la présence de fougère aigle, de bruyère cendrée, et d’ajoncs.

Les parcelles de taille réduites et isolées, peu favorable à la mise en place de mesures compensatoires, ont été exclues des parcelles retenues.

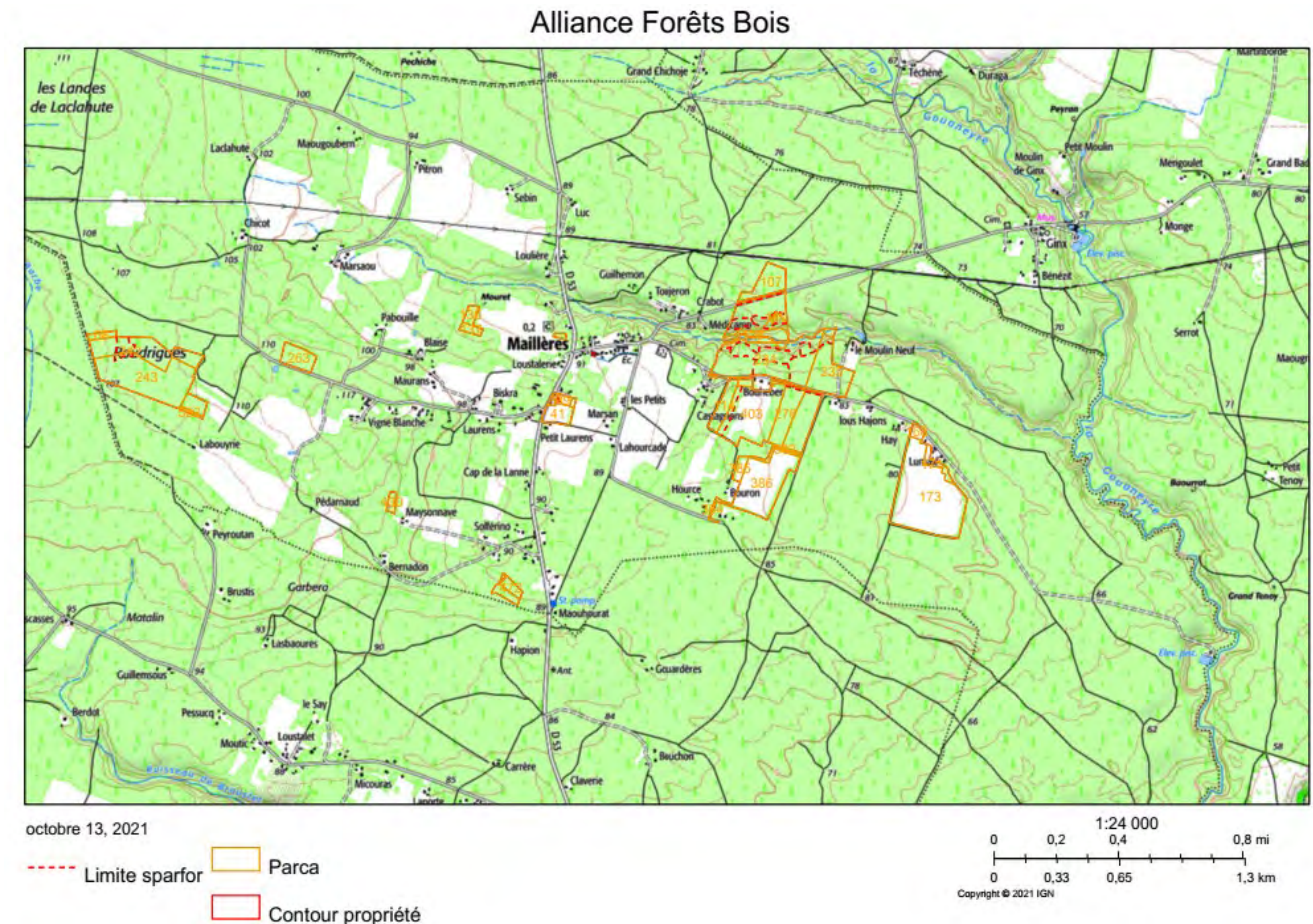
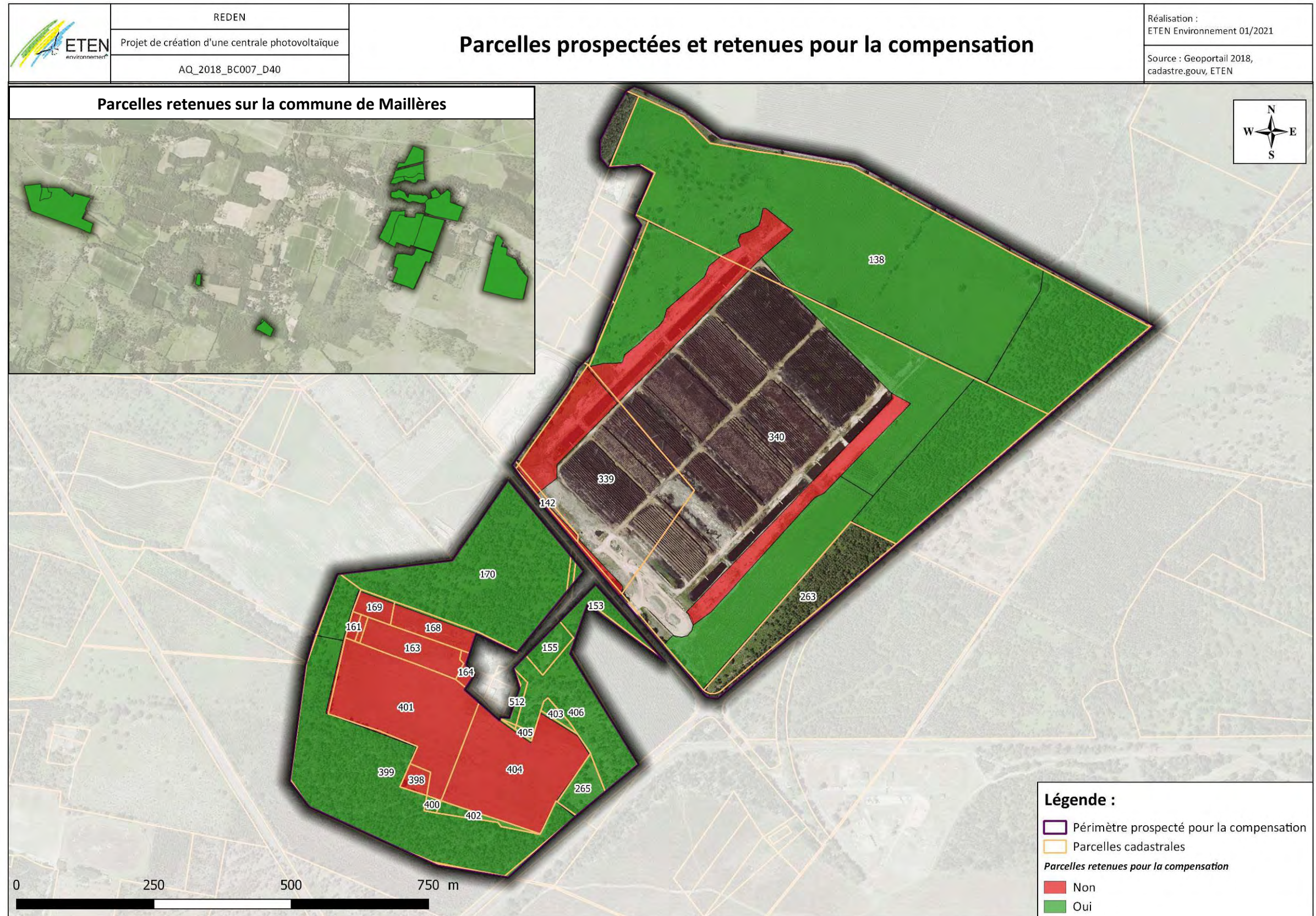


Figure 60 : Localisation de l’ensemble des parcelles de Maillères appartenant à Mr Labrit



Carte 24 : Parcelles prospectées et retenues pour le choix de la compensation (GF de Saint-Rémy et Kakinou)

II. 1. 3 Expertise précise des terrains

[L'expertise précise est présentée ci-après](#)

[Parcelles du GF Kakinou et St Rémy \(voir photographies en pages suivantes\)](#)

❖ Parcelles 138 et 340 (jaune)

Cf. Carte 25 page 154

Les parcelles 138 et 340 sont composées d'habitats semi-ouverts, principalement composés de landes arbustives issues d'une reprise naturelle de la végétation après une coupe rase qui a eu lieu en 2012 (9 ans). Au sein de ces parcelles, des patchs de landes à Fougères ainsi qu'un baradeau de Chênes, qui traverse perpendiculairement la parcelle, sont observés.

La lande est composée d'Ajoncs, de jeunes Pins maritimes, de feuillus, de Fougères et de Bourdaine.

La majeure partie de ces parcelles est actuellement partiellement favorable à la Fauvette pitchou mais amenées à entrer dans un itinéraire de gestion classique devenant rapidement défavorable. A la place, elles seront gérées en faveur de la Fauvette pitchou permettant ainsi la pérennisation de l'attractivité des terrains pour l'espèce. L'objectif de la compensation sur ces parcelles, est l'éclaircissement dans le but de favoriser le développement de la strate arbustive en mettant en place un itinéraire sylvicole adapté.

L'objectif pour les parcelles 138 et 340 est de préserver une mosaïque d'habitat avec une alternance de patchs arbustifs et de patchs herbacés. Les feuillus présents au sein de ces parcelles seront conservés. La gestion mise en place permettra ainsi d'apporter une plus-value écologique à la Fauvette pitchou.

❖ Parcelles 138, 170 et 340 (bleu)

Cf. Carte 26 page 155

Les habitats présents dans les parcelles 138, 170 et 340 sont des plantations de Pins maritimes âgés de 28 et 38 ans avec une sous-strate composée de lande à Fougères, Bourdaines avec quelques Chênes répartis de façon éparés.

Actuellement, ces parcelles ne sont pas favorables à l'accueil de la Fauvette pitchou. L'objectif de la compensation sur ces parcelles, est l'éclaircissement dans le but de favoriser le développement de la strate arbustive en mettant en place un itinéraire sylvicole adapté, tout en limitant le développement de la Fougère actuellement présente.

❖ Parcelle 153, 155, 265, 340 et 406 (bleu clair)

Cf. Carte 27 page 156

Les habitats naturels présents sur les parcelles 153, 155, 265, 340 et 406, à vocation sylvicole, sont de jeunes plantations de Pins maritimes avec une sous-strate de landes arbustives composée d'Ajoncs, de Ronces, de Genêts, de Bourdaines et de jeunes Chênes. Un baradeau de chênes borde la parcelle 155.

Les lisières de ces habitats sont actuellement favorables à l'accueil de la Fauvette pitchou. Malgré le jeune âge de ces plantations, leur densité forte, leur homogénéité et la hauteur des pins (de 4 à 8 m environ) les rendent assez peu favorables à l'espèce. L'objectif de gestion sur ces parcelles très denses est un éclaircissement des boisements (plantation de Pins maritimes) et une augmentation de l'effet lisière via un itinéraire technique adapté. Les feuillus présents au sein de ces parcelles seront conservés. La strate arbustive plus clairsemée et ensoleillée sera ainsi plus attractive pour la Fauvette assurant une plus-value écologique.

❖ Parcelle 399 (marron)

Cf. Carte 28 page 157

La parcelle 399 est actuellement une friche forestière ayant fait l'objet d'une récente coupe rase de Pins maritimes. Une reprise naturelle de Fougères, non favorable à la Fauvette pitchou, a été observée lors de la visite de terrain en date du 5 juin 2020.

Cette parcelle fera l'objet d'une replantation de Pins maritimes d'ici fin 2022. L'objectif global sur cette parcelle à vocation sylvicole est de développer une strate arbustive et la préserver lors de la phase d'exploitation. Les feuillus se développant au sein de ces parcelles seront conservés.

Parcelles de Maillères

Cf. Carte 30 et photographies page 159

Les parcelles sont composées de peuplements résineux de natures et d'âges divers :

- Pins maritimes
- Pins taeda

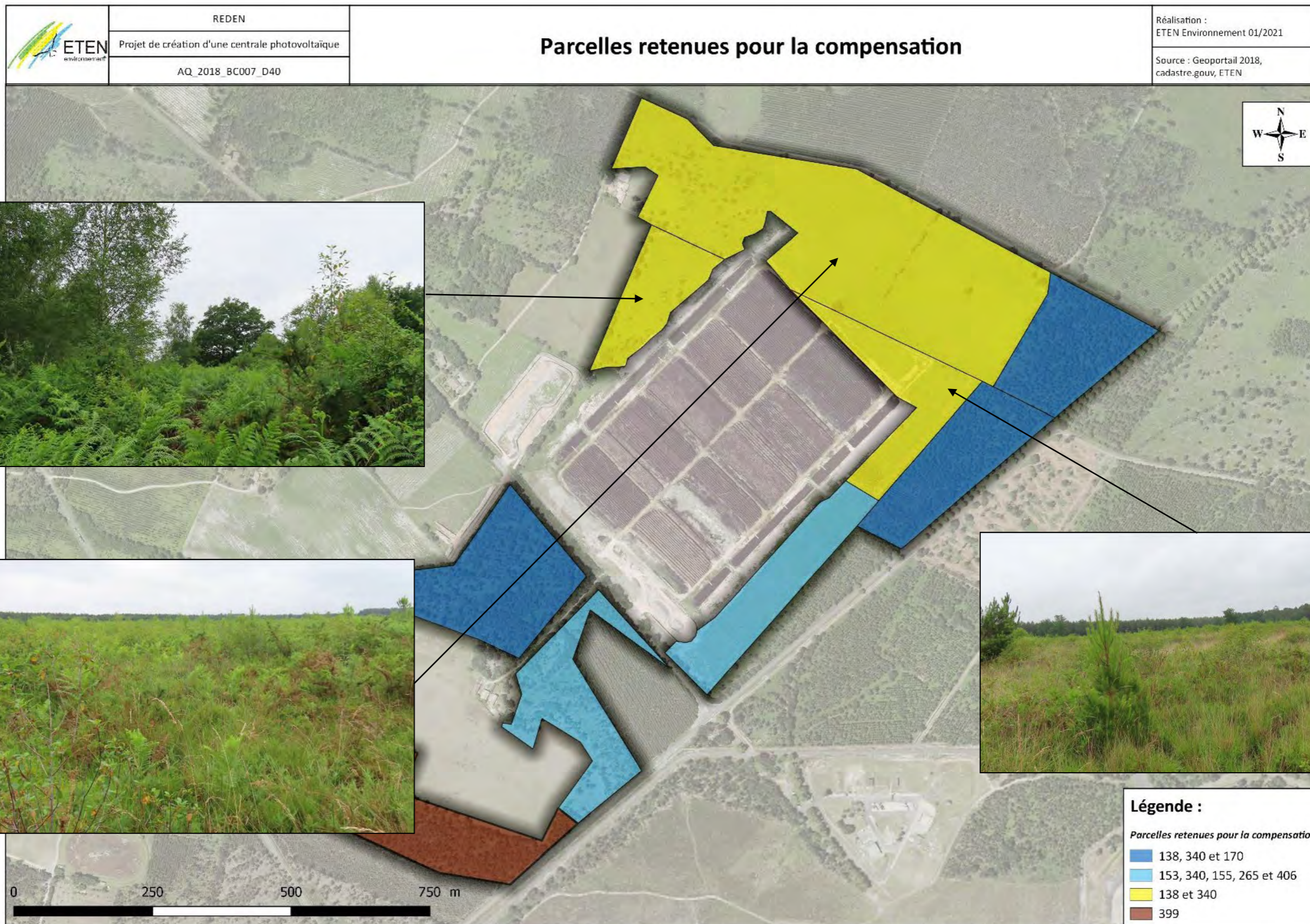
Ayant fait l'objet d'un inventaire écologique succinct, il apparait que ces parcelles sont globalement peu attractives pour l'espèce. De plus, la gestion sylvicole prévue à l'heure actuelle mènera à un moindre attrait écologique. Par ailleurs, les terrains visés pour la compensation sur la commune de Maillères ne seront nécessaires qu'à partir de la 5ème année d'exploitation de la centrale.

Elles feront l'objet d'un diagnostic complet un an avant leur utilisation afin de préciser finement les mesures de gestion à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de les rendre favorable à l'accueil de la Fauvette.

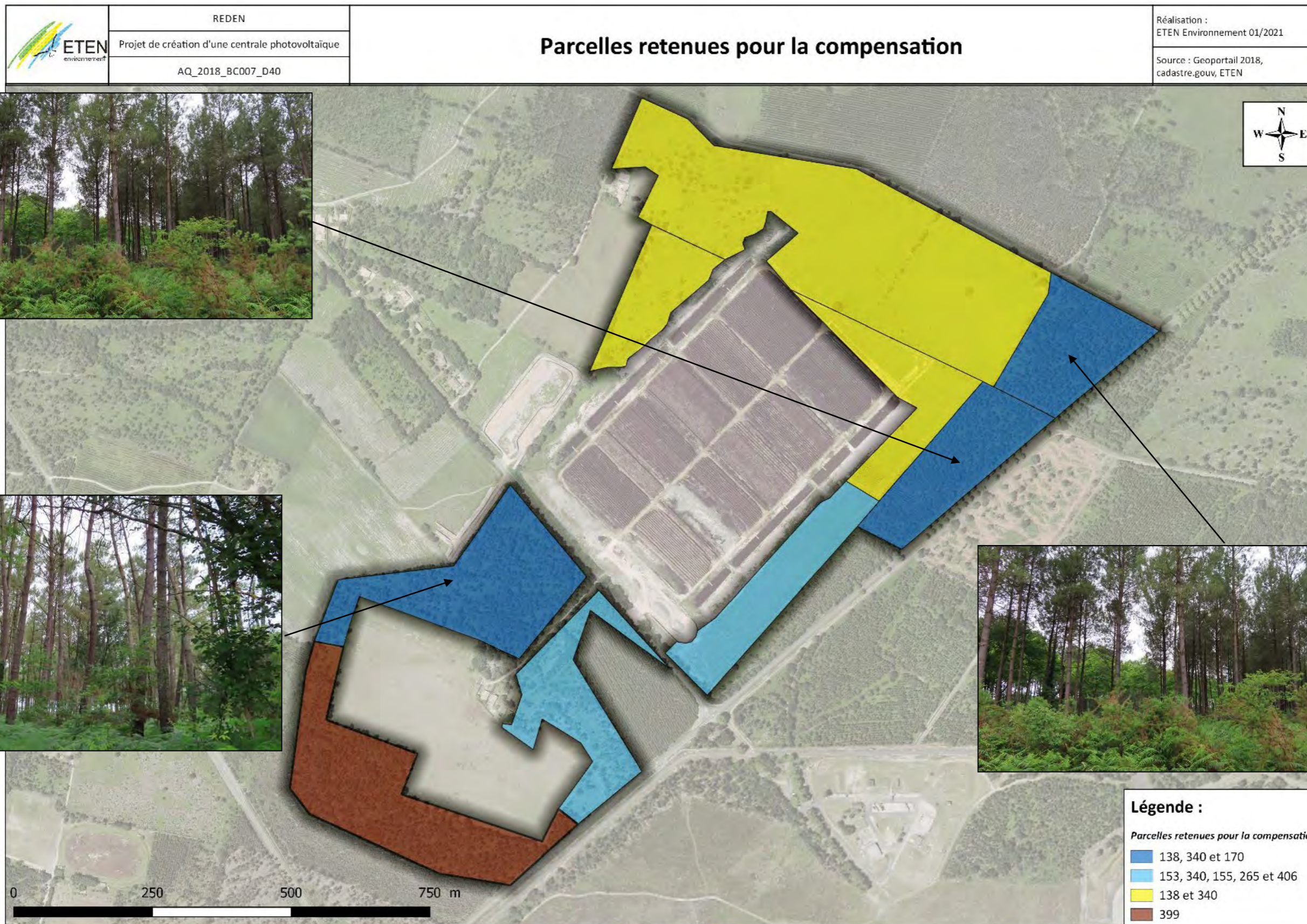
2 parcelles sont d'anciennes parcelles agricoles (parfor 12 et parfor 5081), l'objectif principal du gestionnaire est la remise en production forestière des anciennes parcelles agricoles (respectivement 6,39 ha et 7,72 ha) qui seront donc à reboiser. Ces parcelles actuellement en landes ou ex culture agricole permettront également de constituer des zones tampons propices à l'accueil de la Fauvette pitchou.

L'objectif de la compensation sur les parcelles de Maillères, est l'éclaircissement des parcelles déjà boisées dans le but de favoriser le développement de la strate arbustive et la mise en place d'un itinéraire sylvicole adapté sur les anciennes parcelles boisées et futures parcelles reboisées.

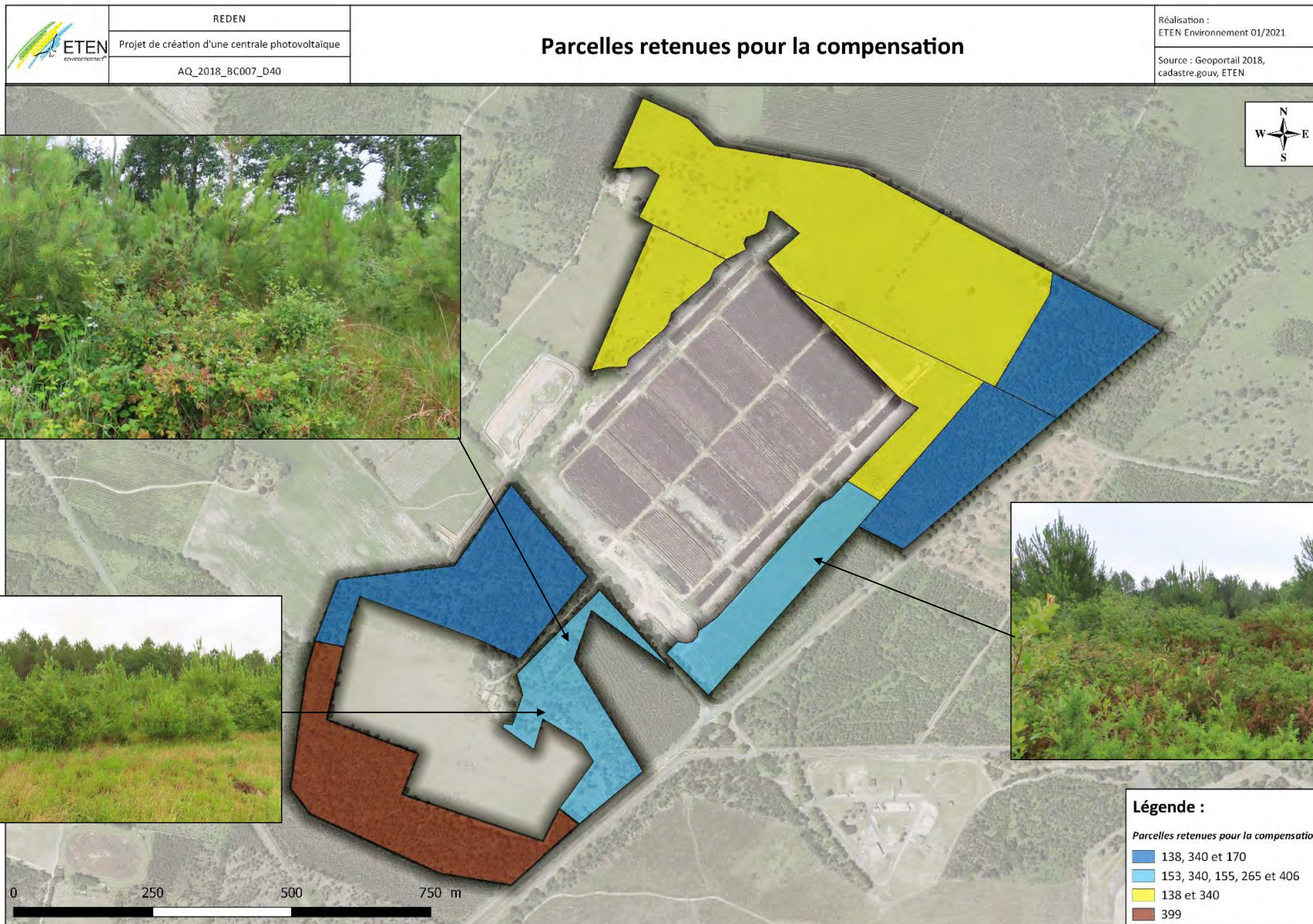
À noter que les parcelles disponibles mais de taille trop réduite sont exclues de la compensation pour Maillères. Les plus grandes parcelles ont donc été retenues.



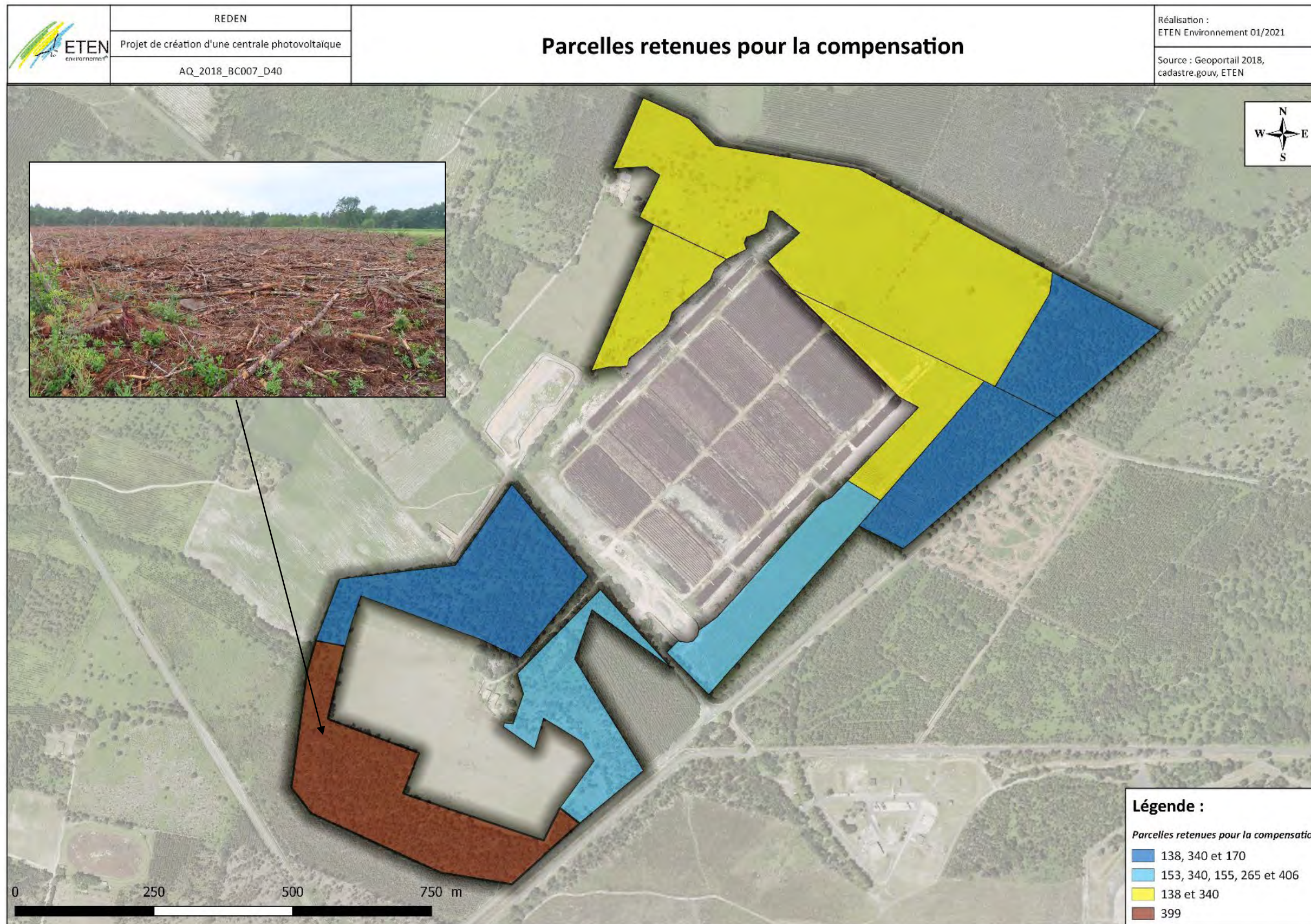
Carte 25 : Parcelles ouvertes landicoles retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou

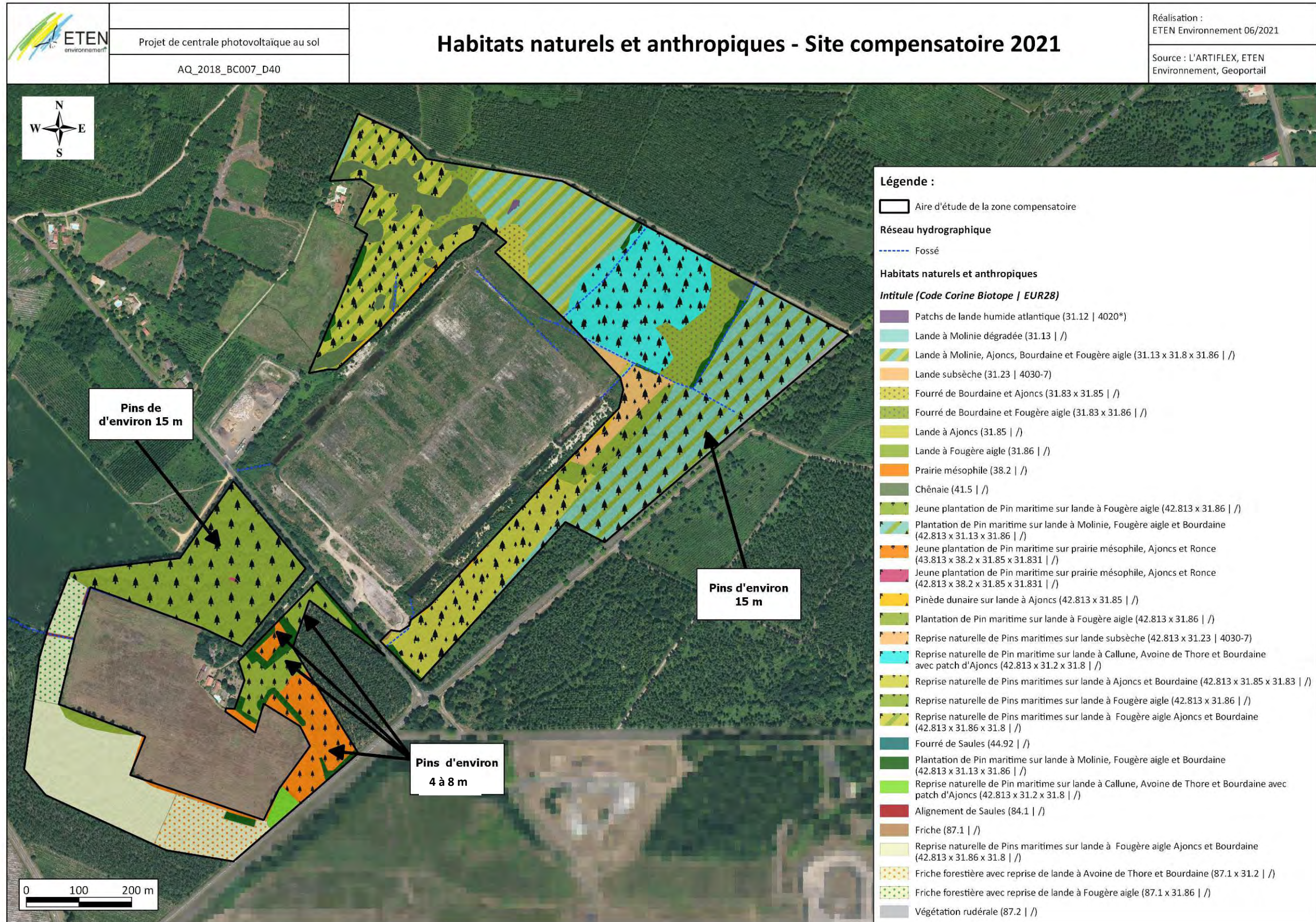


Carte 26 : Plantations de Pins maritimes retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou

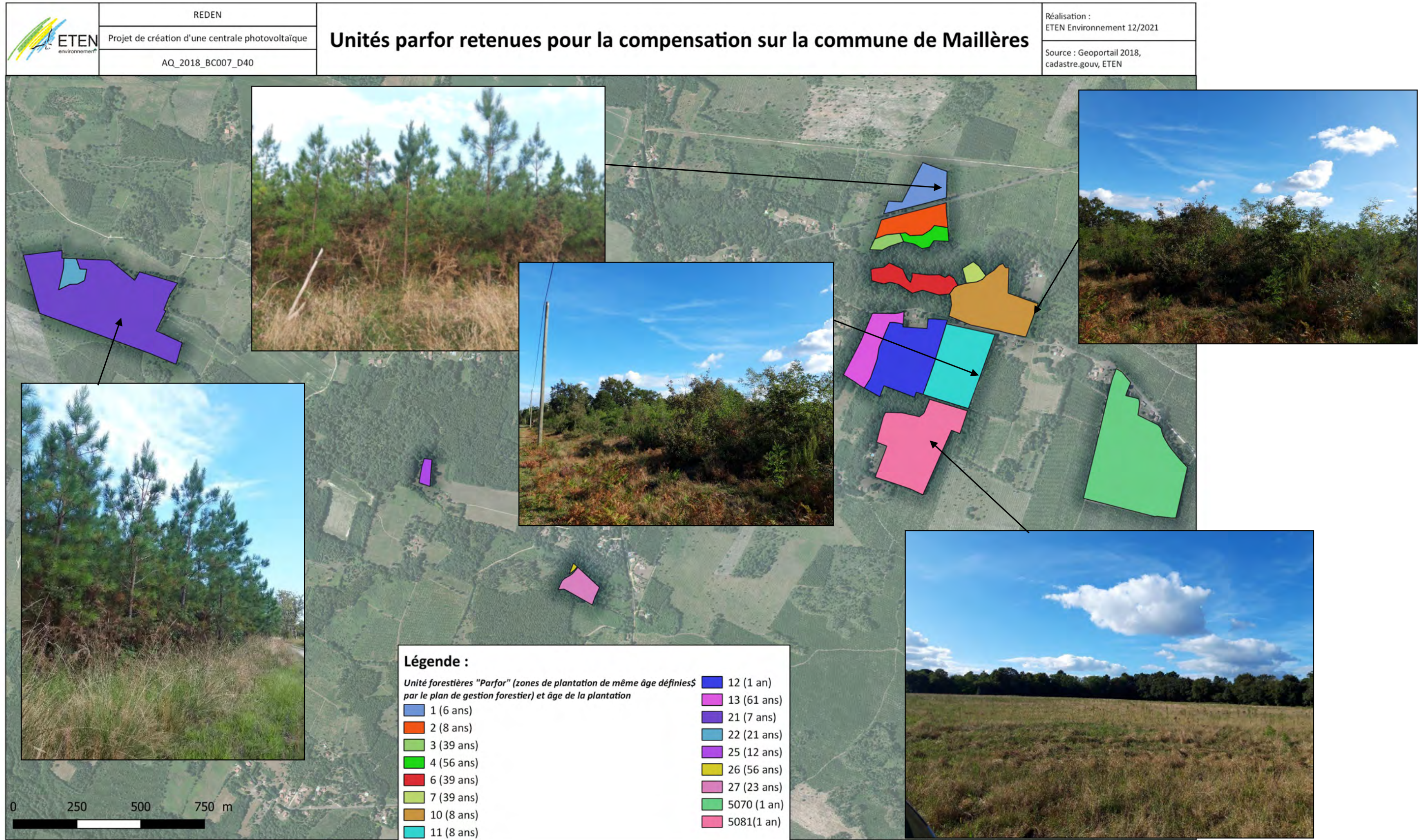


Carte 27 : Jeunes plantations de Pins maritimes retenues pour la compensation de la Fauvette pitchou sur les GF St Rémy et Kakinou





Carte 29 : Habitats naturels et anthropiques du site compensatoire (2021) sur les GF St Rémy et Kakinou



Carte 30 : Parcelles prospectées et retenues pour le choix de la compensation de la Fauvette pitchou (Site de Maillères)

II. 2. Mesures et plan de gestion détaillé (validation CEN 02/2021)

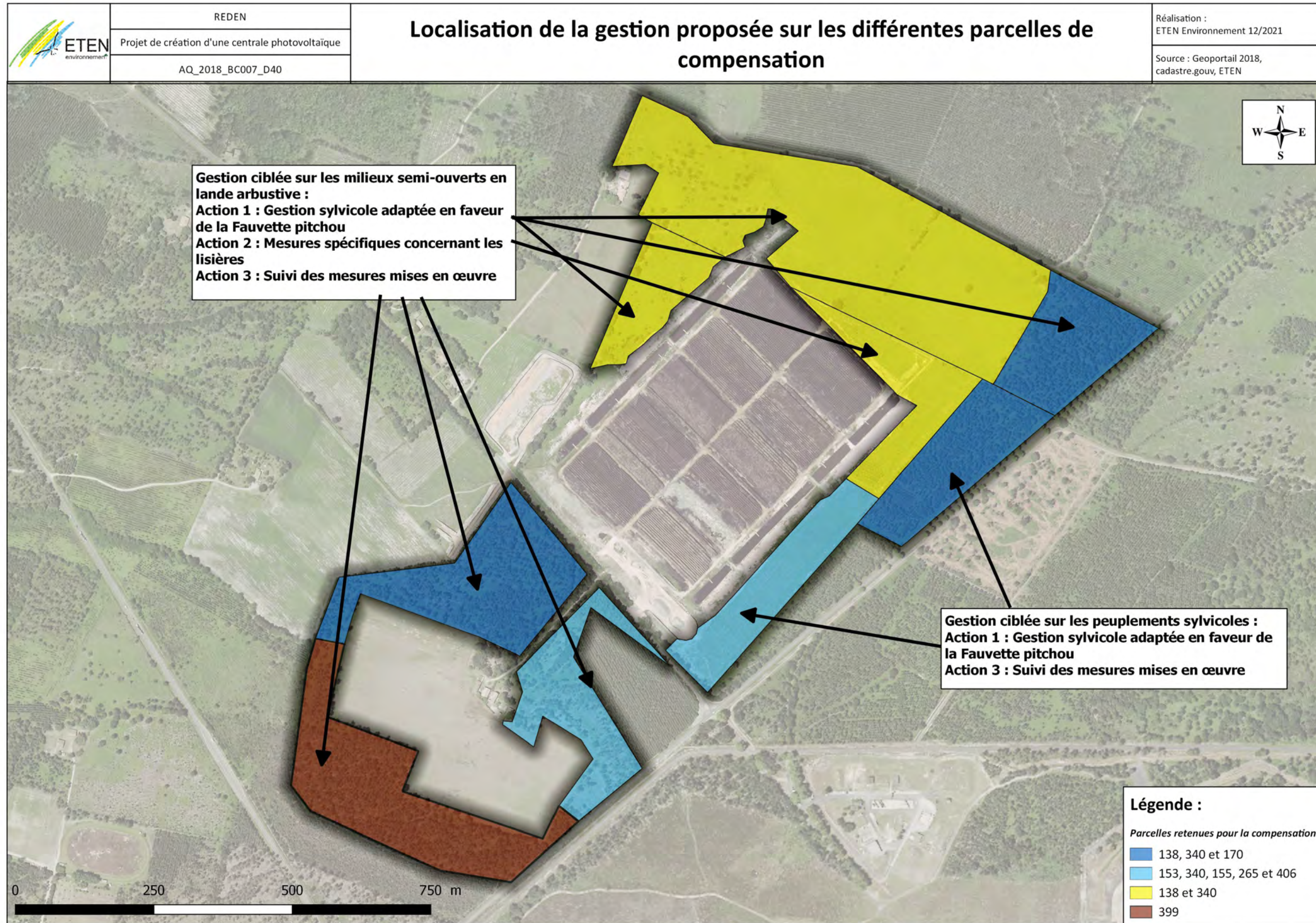
Les surfaces compensées garderont leur vocation sylvicole et permettront la création d’habitats favorables à la Fauvette pitchou. Elles feront l’objet d’un suivi sur l’ensemble de la période d’exploitation de la centrale photovoltaïque. Ces mesures de gestion seront mises en œuvre pour une durée de 30 ans.

Le plan simple de gestion existant sur ces parcelles forestières sera adapté pour mettre en œuvre des mesures de gestion apportant une plus-value pour la Fauvette pitchou.

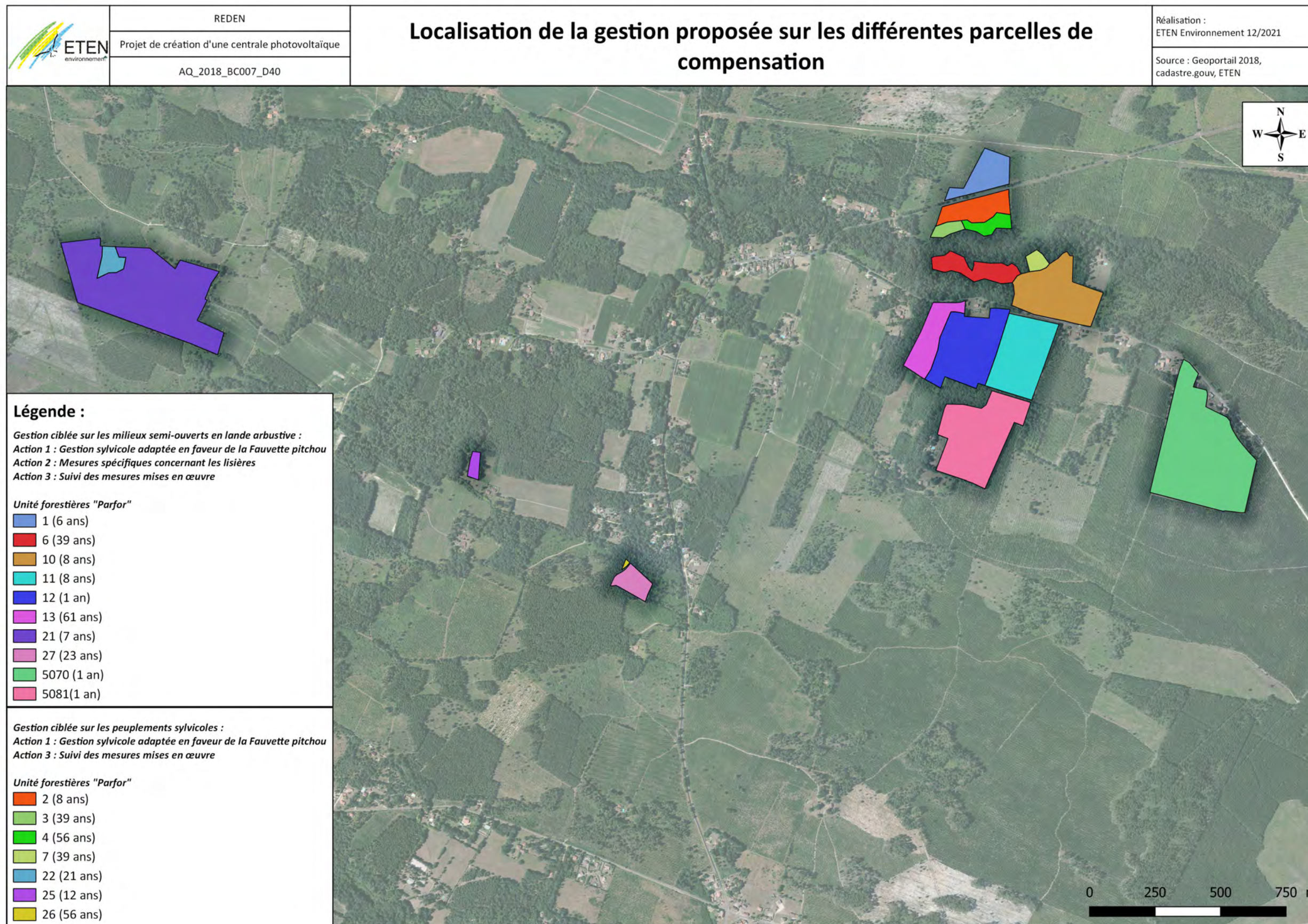
II. 2. 1 Description et calendrier des mesures

Le programme d’action prévoit plusieurs mesures dans l’objectif de restaurer ou de créer des habitats en faveur des espèces impactées et de permettre le maintien et le développement de ces espèces patrimoniales sur le long terme. Il comprend 3 actions principales :

- Fiche action 1 : Gestion sylvicole adaptée en faveur de la Fauvette pitchou ;
- Fiche action 2 : Mesures spécifiques concernant les lisières ;
- Fiche action 3 : Suivi des mesures mises en œuvre



Carte 31 : Localisation des différents modes de gestions des parcelles favorables à la compensation sur les GF St Rémy et Kakinou



Carte 32 : Localisation des différents modes de gestions des parcelles favorables à la compensation sur les GF de Maillères

Fiche action n°1 « Gestion sylvicole adaptée en faveur de la fauvette pitchou »

Objectif à long terme concerné

Les parcelles de compensation sont dédiées à la production de Pins maritimes. La végétation actuelle est très homogène en raison de la présence de lande à Fougère particulièrement développée en sous strate des peuplements âgés. A l’inverse, les peuplements plus jeunes présentent des sous strates arbustives partiellement favorables à la Fauvette pitchou. Ces derniers sont néanmoins amenés à évoluer de façon négative pour l’accueil de l’espèce.

Les plantations de Pins maritimes ne sont pas des habitats optimaux pour la Fauvette pitchou. Ainsi, la gestion sylvicole devra être adaptée à cette espèce et à ses exigences écologiques. L’objectif ici est de les rendre favorables à tout instant « T » une surface d’au moins 40,2 ha favorables à la Fauvette pitchou sur 30 ans. Cette action reprend les mesures de gestion validées par la DREAL et la DDTM pour la compensation des espèces landicoles en milieu forestier : Gestion 1 et 3 pour les peuplements déjà en place et 7 pour les parcelles à reboiser (Parfor 12 et 5081) (cf. Annexe 5 : Itinéraires forestiers validés pour la compensation des espèces landicoles en milieu forestier).

Localisation dans l’espace

Cette mesure, composée de diverses actions, s’applique à l’ensembles des parcelles du GR Kakinou –St-Rémy (cf Carte 31 page 161) et l’ensemble des parcelles de Maillères. Suivant l’âge des boisements (plus ou moins de 15 ans) les mesures peuvent varier (cf ci-après).

Description des actions à mettre en œuvre

La gestion vise à créer les conditions propices à la nidification de la Fauvette pitchou. La réussite de ces objectifs passe par l’adaptation des techniques d’entretien et du cycle sylvicole.

Espèces ciblées

Fauvette pitchou

Ces milieux arbustifs et de lisière pourront également être utilisés par l’Engoulevent d’Europe et autres espèces de passereaux plus communs et reptiles.

Quand ?	Action	Description	Période d’intervention
---------	--------	-------------	------------------------

Adaptation du cycle sylvicole et éclaircissement du boisement

Année NO Et suivantes	Adaptation des techniques d’entretien et du cycle sylvicole	L’itinéraire sylvicole mis en place sur les sites de compensation aura pour vocation essentielle de générer des habitats favorables à la Fauvette pitchou sur une durée plus importante que dans un itinéraire productif traditionnel. Pour cela : <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d’une gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux. • Éclaircie éventuelle (selon la densité actuelle) pour avoir une densité de 250 arbres/ha à 40 ans en limite haute. • Les stades coupe rase seront maintenu pendant 4-5 ans 	Durant toute la durée d’exploitation de la centrale
--------------------------	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Lors de la coupe, la <u>mise à nu du sol est proscrite</u> afin d’éviter tout décapage de la strate basse landicole (rouleau landais à proscrire). • Le <u>premier débroussaillage</u> (hors débroussaillage DFCI) est effectué 10 ans après plantation puis tous les 5 ans au gryrobroyeur (au lieu du rouleau landais). • Pour les jeunes boisements (< 15 ans). Ces débroussaillages seront réalisés une ligne sur 2 de manières : Ex : N0 - débroussaillage des rangées paires, N+5 - débroussaillage des rangées impaires, N+10 - débroussaillage des rangées paires, etc.. ; • Pour les vieux boisements (> 15 ans). Ces débroussaillages seront réalisés sur la moitié de la parcelle Ex : N0 - débroussaillage sur la moitié Ouest, N+5 - débroussaillage sur la moitié Est, N+10 - débroussaillage sur la moitié Ouest, etc.. ; • Les deux années suivant le débroussaillage, le <u>rouleau brise Fougère</u> sera passé sur la parcelle à raison de deux fois par an (fin juin et fin juillet). Une méthode douce (cheval plutôt que tracteur) sera privilégiée. • Lors des interventions, les <u>éclaircies</u> seront plus rapprochées (tous les 5 ans au lieu de 6 ans) avec des prélèvements de 30% au lieu de 20 à 25%. Ces éclaircies seront donc réalisées le plus tôt possible (soit à 11 ans, 17 ans et 27 ans), de façon à atteindre plus rapidement une densité finale de 250 tiges/ha (conformément au SRGSA). • Lors de la <u>replantation</u>, une bande de lisière de 7 m sera maintenue en lande arbustive à Ajoncs, en contact avec les pistes forestières. • Lors de la <u>replantation</u>, les rangées de Pins maritimes présenteront une densité 	
--	--	--	--

		<p>progressive. Les plantations seront donc conduites en sous-densité depuis la bande de lisière, avec 600 tiges / ha, pour atteindre progressivement la densité minimale de production de 1 000 tiges / ha à l’opposé avec un espacement interligne de 5 m (au lieu de 4 m). De plus, au niveau des lisières, les Pins maritimes pourront être conduit en mélange avec des espèces feuillues locales, dans le but de favoriser la biodiversité, dans le respect des densités précitées (entre 45 et 100 tiges / ha).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les boisements de feuillus, les arbres remarquables isolés et sénescents (principalement au niveau des lisières) seront entièrement conservés et aucune gestion ne sera mise en place au sein de ces habitats et arbres remarquables. Ainsi, un cortège forestier patrimonial pourra également se développer au sein des parcelles de compensation (Ecureuil roux, chiroptères, insectes saproxyliques et pucidés). 		<p>+3, +5 et Maillères N+6, +8, +10) puis tous les 5 ans pendant le reste de la durée d’exploitation de la centrale afin d’évaluer l’évolution des habitats forestiers. Ce suivi concernera la faune. La recherche de la Fauvette pitchou sera réalisée pour vérifier la colonisation du site par l’espèce et son taux d’occupation au sein des habitats entretenus (voir fiche action n°3 « Suivi écologique des zones de compensation »).</p>
Estimation du coût de la mesure				
<p>Dans le cas de l’entretien, il faut compter 750 € H.T./ ha / an pour une gestion au gyrobroyeur</p> <p>Sur Uchacq : surface moyenne de compensation de 31,1 ha soit 23 325 € tous les 5 ans et un total de 163 275 € H.T. sur 30 ans (7 passages)</p> <p>Sur Maillères : surface moyenne de compensation de 34,3 ha soit 25 725 € tous les 5 ans et un total de 154 350 € H.T. sur 30 ans (6 passages)</p> <p>Perte liée à l’adaptation du cycle sylvicole : 50 € / ha / an sur 47,6 hectares pendant les 5 premières années puis sur 114,4 ha pendant les 25 dernières années soit un coût total de 154 900 € H.T. sur 30 ans</p>				
Indicateur de suivi / Moyen de surveillance				
<p>Un suivi écologique sera réalisé tous les 2 ans pendant les 5 premières années (sur Uchacq N+1,</p>				

Fiche action n°2 « Mesures spécifiques concernant les lisières »				
Objectif visé				
Les parcelles de compensation sont dédiées pour la plupart à la production de Pins maritimes. Les plantations de Pins maritimes ne sont pas des habitats optimaux pour la Fauvette pitchou. Ainsi, la gestion périphérique devra être adaptée à cette espèce et à ses exigences écologiques afin de rendre les lisières favorables.				
Localisation dans l’espace				
Cette mesure s’applique aux parcelles suivantes (tableau ci-dessous). Elle est localisée sur la Figure 61 page 166				
Propriétaire	Section	Parcelle Ou Parfor	Longueur de lisière concernée	Surface favorable pour la Fauvette pitchou suite au recul
GF Kakinou	AL	138	1349 m (bordure de chemin, d’habitation et de jachère)	9 443 m ²
		340	282 m (bordure de jachère)	1 974 m ²
GF St-Rémy	AL	265	105 m (bordure de jachère)	735 m ²
		170	615 m (bordure de jachère et de culture)	4 305 m ²
		399	932 m (bordure de jachère)	6 524 m ²
		403	81 m (bordure de jachère)	567 m ²
		406	75 m (bordure de jachère)	525 m ²
GF Maillères	AL	1	485 m	3395 m ²
		6	413 m	2891 m ²
		10	600 m	4200 m ²
		11	493 m	3451 m ²
		12	286 m	2002 m ²
		13	366 m	2562 m ²
		21	1234 m	8638 m ²
		27	339 m	2373 m ²
		5070	1191 m	8337 m ²
5081	1092 m	7644 m ²		
TOTAL				69 566 m²
Description des actions à mettre en œuvre				
La gestion vise à créer les conditions propices à la nidification de la Fauvette pitchou. La réussite de ces objectifs passe par la création de lisières arbustives (recul des plantations par rapport aux pistes).				
Espèces ciblées				
Fauvette pitchou				
Ces milieux arbustifs et de lisières pourront également être utilisés par d’autres espèces de passereaux plus communs et les reptiles.				
Quand ?	Action	Description	Période d’intervention	
Ouverture du milieu pour un meilleur développement de l’Ajonc				

Année NO et suivantes (ou avant lancement des travaux de la centrale)	Elargissement des lisières	L’année des travaux, une bande de recul (lisière) de 7 m sera abattue et maintenue en lande arbustive à Ajoncs/Brandé, au contact avec les pistes forestières.	Hors période sensible : d’octobre à mars
Gestion du sous-bois			
Année NO Et suivantes	Adaptation des techniques d’entretien	<p>Il ne s’agit pas ici d’un itinéraire sylvicole à adapter mais d’une gestion adaptée des lisières créées en bordure de plantations.</p> <p>Pour cela :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le débroussaillage (hors débroussaillage DFCI annuels obligatoires) sera effectué tous les 7 à 8 ans sur les bandes lisières au gyrobroyeur (au lieu du rouleau landais). <p>Ce débroussaillage suivra un entretien tournant afin de conserver ainsi tous les ans au moins une partie favorable.</p> <p>Ex :</p> <p>Année N : débroussaillage sur les lisière concernées Kakinou et rien sur St-Rémy. N+7 débroussaillage sur les lisières concernées de St-Rémy et rien sur Kakinou, et ainsi de suite à N+14, N+21, N+28 ...</p> <ul style="list-style-type: none"> Les années ou aucun débroussaillage n’est prévu, le rouleau brise Fougère sera passé sur la parcelle à raison de deux fois par an (fin juin et fin juillet). Une méthode douce (cheval plutôt que tracteur) sera privilégiée. <p>Cette fréquence de 2 fois par an pourra être réduite après 5 ans si la mesure s’avère efficace. Cette fréquence sera réadaptée si nécessaire suite aux suivis des mesures.</p> <ul style="list-style-type: none"> Les boisements de feuillus, les arbres remarquables isolés et sénescents seront 	Durant toute la durée d’exploitation de la centrale

		entièrement conservés et aucune gestion ne sera mise en place au sein de ces habitats. Ainsi, un cortège forestier patrimonial pourra également se développer au sein des parcelles de compensation (Ecureuil roux, chiroptères, insectes saproxyliques et picidés).	
Indicateur de suivi / Moyen de surveillance			
Un suivi écologique sera réalisé afin d’évaluer l’évolution des habitats forestiers. Ce suivi concernera la faune. La recherche de la Fauvette pitchou sera réalisée pour vérifier la colonisation du site par l’espèce et son taux d’occupation au sein des habitats entretenus (voir fiche action n°3 « Suivi écologique des zones de compensation »).			
Estimation du coût de la mesure			
Dans le cas de l’entretien, il faut compter 750 € H.T. / ha / an pour une gestion au gyrobroyeur soit une moyenne de 5 220 € H.T. tous les 7 ans et 22 450 € H.T. sur 30 ans. Pour un entretien au rouleau brise Fougère par une entreprise, il faut compter moins de 300€ H.T. / ha soit 2 070 € par année de travaux et 15 744 € H.T. sur 30 ans.			



Figure 62 : Localisation des lisières sur le GF de Maillères

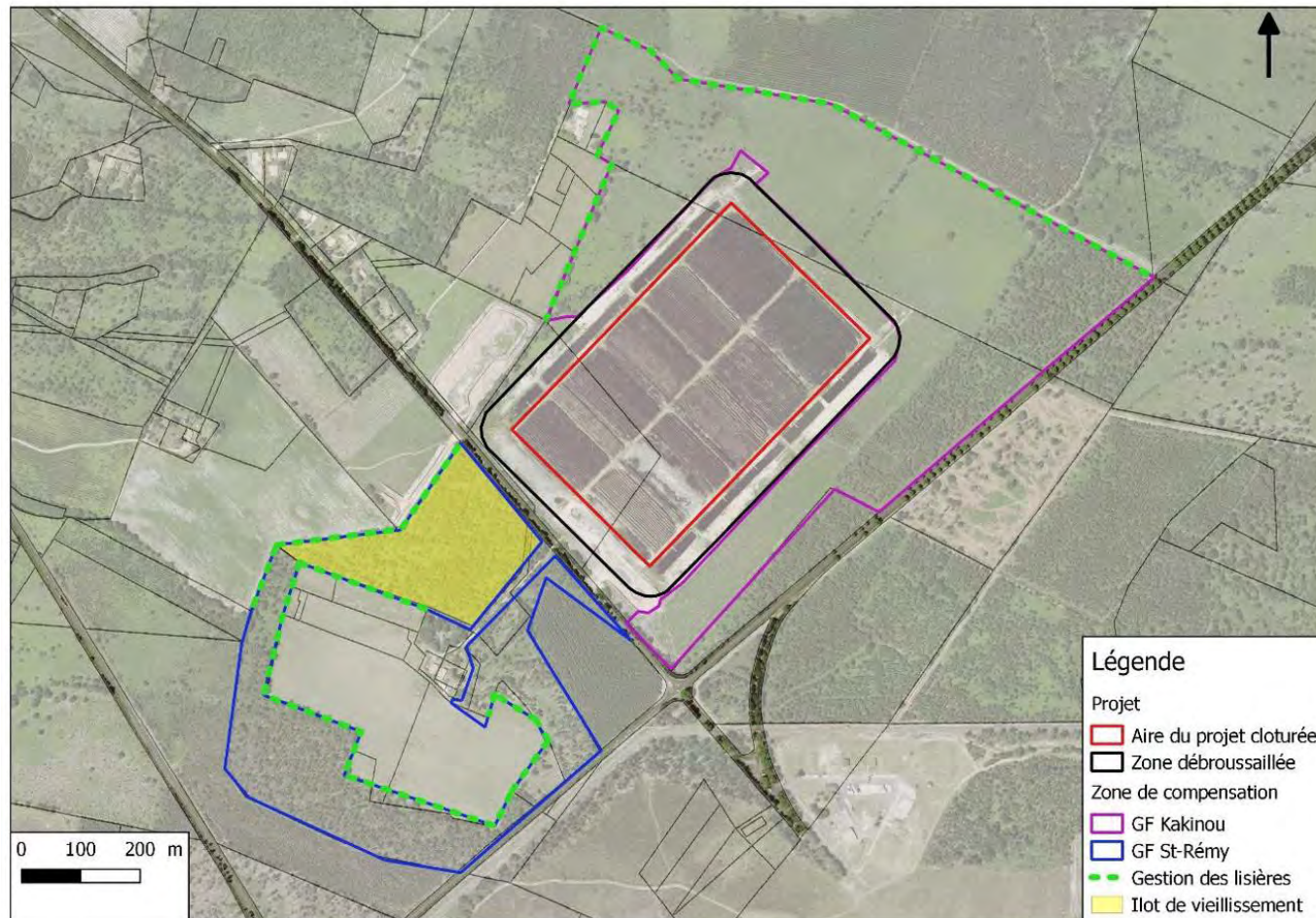


Figure 61 : Localisation des lisières sur les GF Kakinou – St-Rémy

Fiche action n°3 « Suivi des mesures de compensation »			
Objectif visé			
Les parcelles de compensation sont dédiées pour la plupart à la production de Pins maritimes. Les plantations de Pins maritimes ne sont pas des habitats optimaux pour la Fauvette pitchou. Ainsi, la gestion périphérique devra être adaptée à cette espèce et à ses exigences écologiques afin de rendre les lisières favorables.			
Objectif visé			
<ul style="list-style-type: none"> Confirmer sur l’ensemble de la durée de l’exploitation de la centrale photovoltaïque le succès des objectifs fixés pour les parcelles compensatoires. Ceux-ci se traduisent par l’augmentation des populations de Fauvette pitchou ; En cas d’échec des objectifs, permettre d’adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.			
Localisation dans l’espace			
Durant la phase d’exploitation de la centrale, un suivi des parcelles de compensation sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier l’efficacité de la compensation en observant l’installation de la Fauvette pitchou. Ainsi, le suivi sera réalisé tous les 2 ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans pendant le reste de la durée d’exploitation de la centrale (Sur Uchacq : N+1, N+3, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30... et sur Maillères : N+6, N+8, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30 ...), soit 30 ans. Ce suivi fera l’objet d’un bilan après chaque année de passage sur le terrain. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l’État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d’exploitation de la centrale. En cas d’échec d’un des objectifs visés, les causes de l’échec et les propositions d’adaptation de gestion seront inscrites à la note de synthèse.			
Description des actions à mettre en œuvre			
La gestion vise à créer les conditions propices à la nidification de la Fauvette pitchou. La réussite de ces objectifs passe par la création de lisières arbustives (recul des plantations par rapport aux pistes) et un mode de gestion favorable des parcelles sylvicoles.			
Espèces ciblées			
Fauvette pitchou			
Ces milieux arbustifs et de lisières pourront également être utilisés par d’autres espèces de passereaux plus communs et les reptiles.			
Quand ?	Action	Description	Période d’intervention
Suivi des parcelles de compensations			
Années N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans sur Uchacq et années N+6, N+8, N+10 puis tous les 5 ans sur Maillères	Suivi des parcelles de compensations	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire habitats naturels (2 passages) : Etablir un diagnostic précis des habitats naturels et analyser leur évolution Inventaire avifaune diurne (3 passages spécifiques Fauvette pitchou) : vérifier l’installation et le développement des populations : comptage du nombre d’individus et estimation du nombre de couples nicheurs et estimation de la surface d’habitats favorables à la reproduction. Pour cela, des inventaires matinaux à vue et à chant seront menés en période de reproduction (soit du mois de mars au mois	<ul style="list-style-type: none"> Inventaires floristiques et habitats : entre mai et juillet Inventaires avifaune diurne : entre mars et juillet Cartographie et note de synthèse : Après la fin des

		de juillet) via une campagne de 3 passages de terrains. Des points d’écoute et/ou des points d’observation seront effectués de 6h à 11h du matin, lors de conditions météorologiques favorables (absence de pluie et de vent fort) <ul style="list-style-type: none"> Cartographie : Présenter les habitats naturels, les points de contacts avec les espèces et les habitats d’espèces patrimoniales Note de synthèse : Conclure sur le succès des mesures et proposer des alternatives en cas d’échec	inventaires
Estimation du coût de la mesure			
Suivi environnemental des parcelles de compensation : 3 300 € H.T. par année de suivi soit un total de 33 000 € HT sur 30 ans.			

II. 3. Conclusion

Suite aux remarques du CNPN et de la DREAL, les différentes parcelles compensatoires sont ainsi clairement identifiées et accompagnées d’un plan de gestion et de mesures à mettre en œuvre pour chacune d’elles. Les surfaces de compensation concernées sont détaillées au sein du tableau et des cartes suivantes.

Le Plan Simple de Gestion (PSG) de la propriété du Groupement Forestier de Saint Rémy arrive à échéance début d’année 2023. Son renouvellement devrait être programmé pour début 2022. La société Alliance forêt bois incite le propriétaire à anticiper son renouvellement afin de prendre en compte les nouvelles consignes de gestion dans le cadre des mesures compensatoires et environnementales proposées.

Les parcelles du GF de Kakinou ainsi que les parcelles de Maillères, ne sont pas concernées par un plan simple de gestion. Le propriétaire a décidé de scinder en deux sa propriété. Le GF de Kakinou, composé de parcelles à destination industrielle (photovoltaïque et compensation) et le GF de St Rémy ainsi que les parcelles de Maillères composées de parcelles avec un objectif sylvicole.

Les parcelles forestières du GF de Kakinou, suivront donc le même protocole et mode de gestion que pour les peuplements forestiers du GF de St-Rémy et Maillères :

- Après la coupe rase d’une plantation de Pins maritimes - maintien en landes pendant 5 ans avant le reboisement ;
- S’il s’agit d’une plantation, maintien de l’espacement à 5 m de part et d’autre des Pins maritimes avec une densité 1000 tiges / ha ;
- Maintien et entretien au gyrobroyeur de la sous-strate et des lisières arbustives avec un recul de 7 m ;
- Lutte contre la Fougère aigle par un entretien au rouleau brise Fougère 2 fois par ans lors des années sans débroussaillage
- Eclaircies (rotation tous les 5 ans et prélèvement 30 %), sur les premières années (pour les Plantations de Pins maritimes âgées entre 15 et 25 ans),

L’objectif est de rester conforme aux orientations forestières du Schéma Régional de Gestion Sylvicole et de prendre en compte l’ensemble des mesures de compensation dans le cadre des programmes de gestion de ces deux propriétés.

Le propriétaire des GF Kakinou, St Rémy et des parcelles de Maillères s’est engagé sur l’honneur au respect des mesures de gestion proposées dans le présent document (**cf annexe V**).

II. 3. 1 Surfaces de compensation Kakinou – St Rémy

Parcelle	Caractérisation de la parcelle	Surfaces de compensation (en ha)						
		Année N	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
138 et 340 (pour partie des parcelles)	Plantations mûres de Pins maritimes, sous-strate de lande à Fougères	0	0	7,5	7,5	7,5	7,5	0
170 (Plantations mûres de Pins maritimes)	Plantations mûres de Pins maritimes, sous-strate de lande à Fougères	0	0	0	6,1	6,1	6,1	6,1
340, 153, 155, 265 et 406	Jeunes plantations de Pins maritimes de 4 ans (hors OLD). Lisières favorables uniquement du fait de la densité, homogénéité et hauteur des boisements	8,5	8,5	8,5	0	0	0	0
138 et 340 (pour partie des parcelles) (secteur landicole, hors OLD)	Secteur landicole partiellement favorable à la Fauvette (hauteur des Pins à 2m), amené prochainement à devenir défavorable sans gestion adaptée	20,8	20,8	20,8	20,8	0	0	0
399	Coupe rase	7,5	7,5	7,5	7,5	0	0	0
	S lisières	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Surface totale de compensation effective (ha)		39,2	39,2	46,7	44,3	16	16	8,5
Ratio de compensation		2,0	2,0	2,3	2,2	0,8	0,8	0,4

* Chaque année correspond à une photographie à un instant T et non à un pas de temps

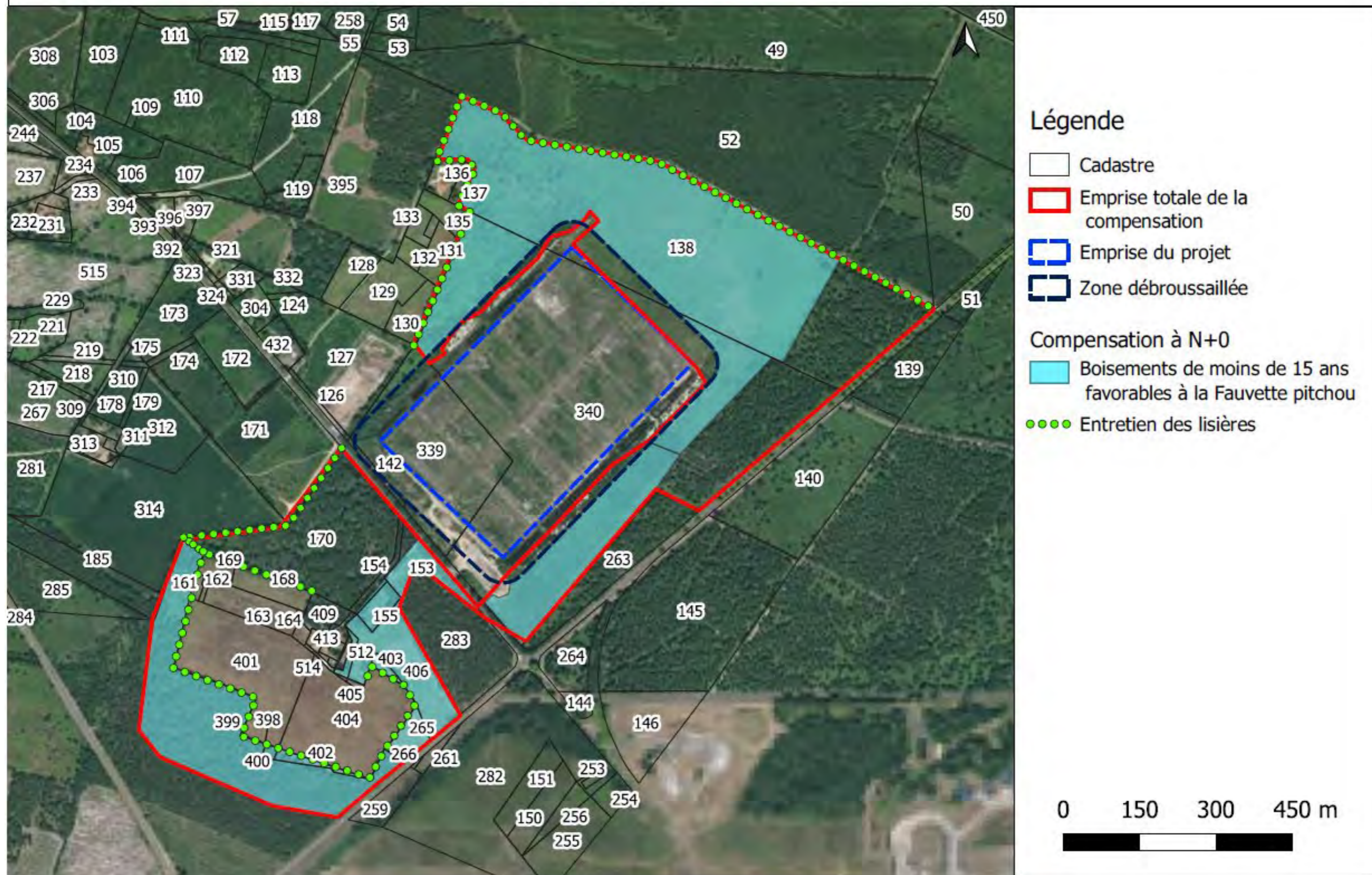
Changement d'état :	Coupe rase
	Parcelle de plus de 15 ans devenant défavorable

Tableau 41 : Synthèse des surfaces effectives de compensation sur Kakinou-St Rémy

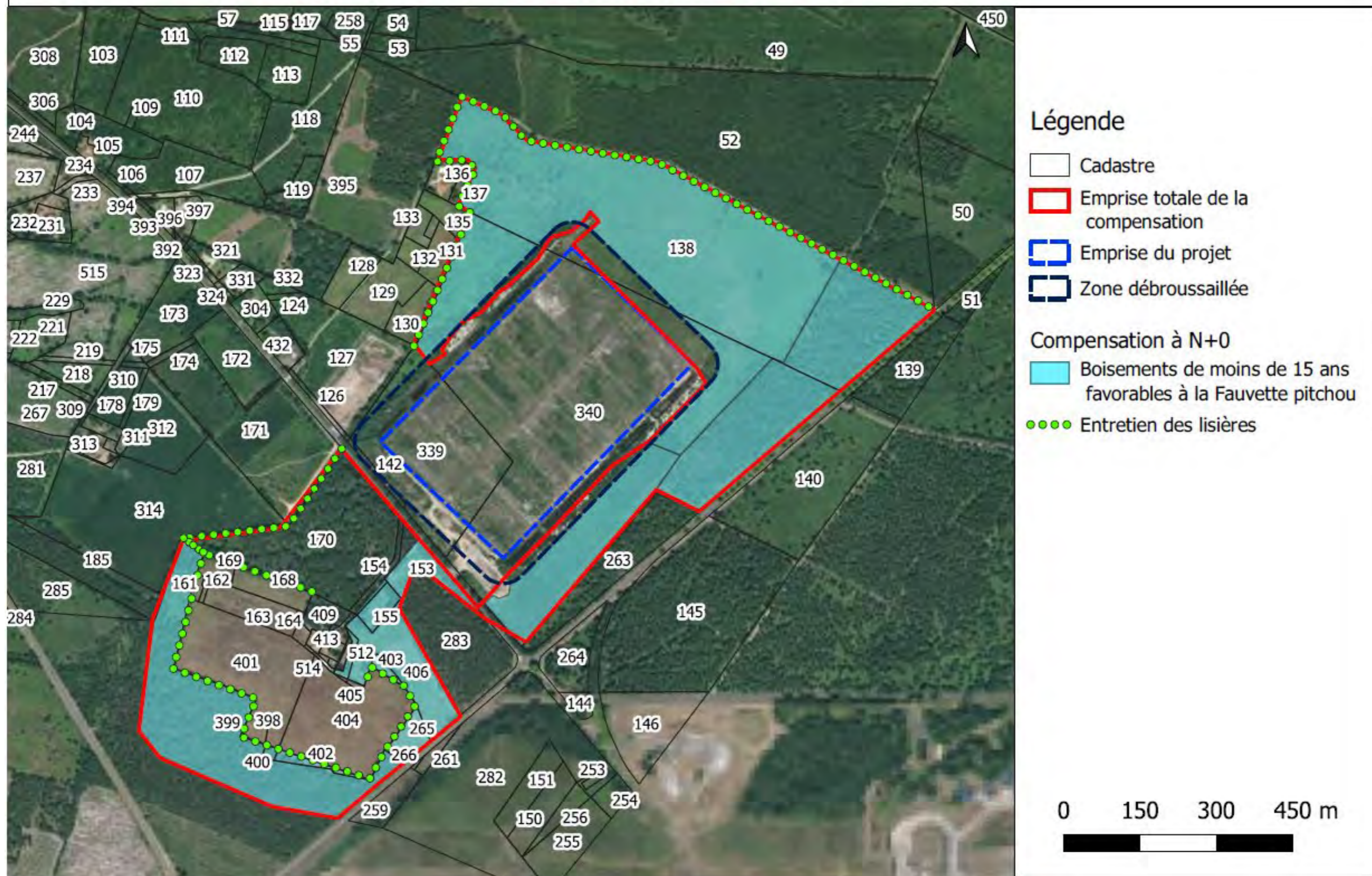
Il est à noter que du fait des rotations forestières et de l’intérêt de la Fauvette pitchou pour les boisements de moins de 15 ans, les ratios de compensation chutent notablement à compter de la 20^{ème} année d’exploitation de la centrale solaire. Ces ratios sont jugés non satisfaisants pour la biodiversité et le maintien de l’habitat de la Fauvette pitchou. C’est pourquoi des parcelles de compensation supplémentaires ont été recherchées (cf chapitre suivant).

Les rotations d’implantation des diverses compensations sur les parcelles d’Uchacq-et-Parentis sont rappelées au sein des illustrations suivantes à N+0, N+10 et N+20.

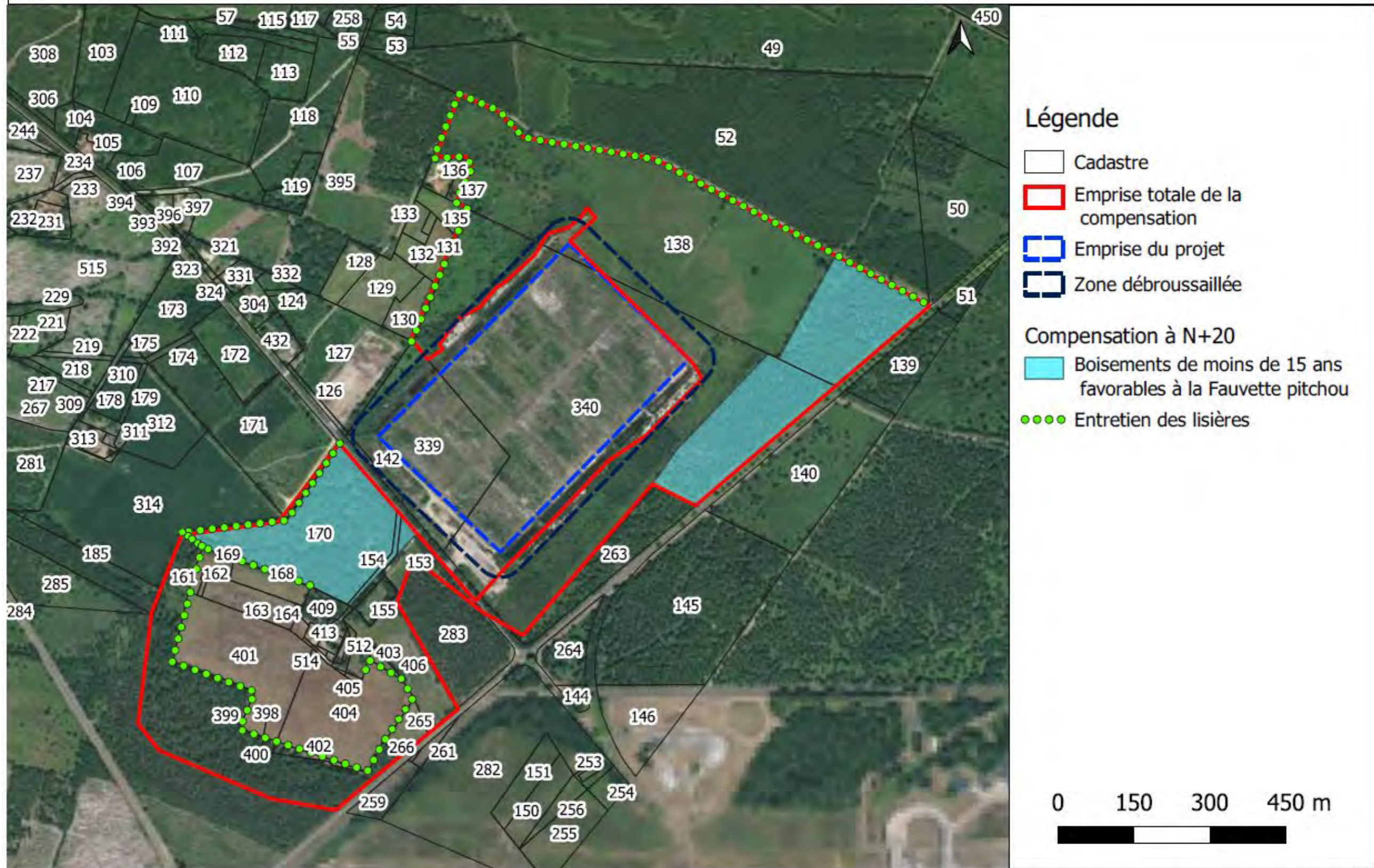
Compensation à N + 0 sur les parcelles de compensation (GF de Saint-Rémy et Kakinou)



Compensation à N + 10 sur les parcelles de compensation (GF de Saint-Rémy et Kakinou)



Compensation à N + 20 sur les parcelles de compensation (GF de Saint-Rémy et Kakinou)



Carte 33 : Localisation des diverses mesures de compensation à N+0, N+10 et N+20 sur les GF St Rémy et Kakinou

II. 3. 2 Surfaces de compensation Maillères

Ces surfaces ne seront réellement utilisées qu’à compter de la 5^{ème} année d’exploitation. Une gestion favorable à la Fauvette pitchou y sera mise en place dès que les inventaires écologiques auront été réalisés.

Tableau 42 : Synthèse des surfaces effectives de compensation sur Maillères

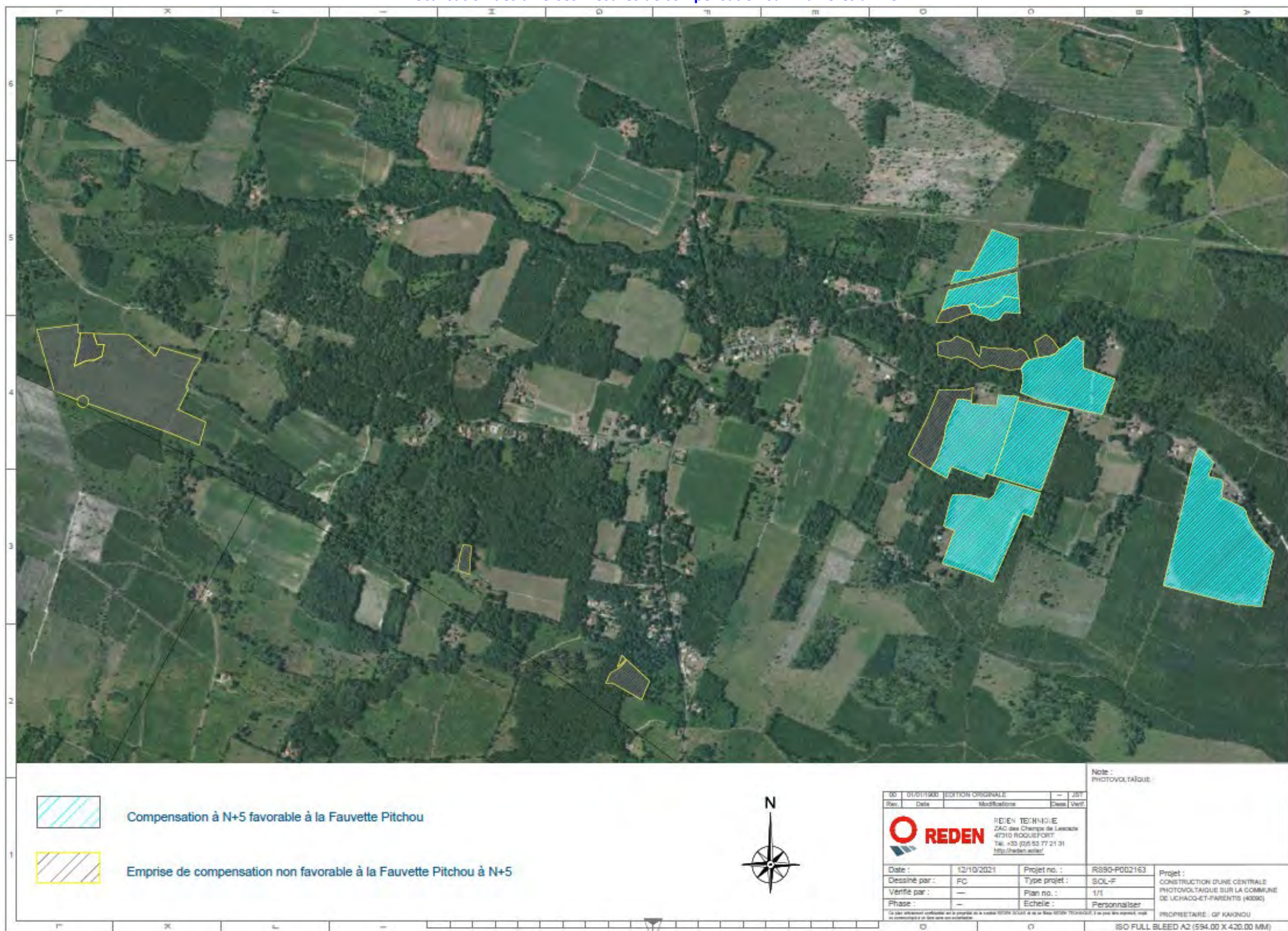
Parfor	Parcelle	Caractérisation de la parcelle	Année N (non comptabilisée dans la compensation)	Surfaces de compensation (en ha)					
				N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
1	107	Pins taeda âge 5 à 9 ans, hauteur supérieure à 2 m	2,2345	2,2345	0	0	0	0	0
2	108 b p, 108 d p, 108 c p		1,8494	1,8494	1,8494	0	0	0	0
3	108 c p, 108 d p	Pins maritimes de plus de 25 ans	0	0	0,5495	0,5495	0,5495	0,5495	0,5495
4	108 b p, 108 c p, 108 e, 112 p, 111		0	1,1413	1,1413	1,1413	1,1413	0	0
5	110		0	0	0	0	0	0	0
6	234 b p, 234 cp, 234 d p		0	0	1,6274	1,6274	1,6274	1,6274	1,6274
7	234c p, 234 d p, 234 e	0	0	0,331	0,331	0,311	0,331	0,331	
8	234 c	0	0	0	0	0	0	0	
9	234 d	0	0	0	0	0	0	0	
10	235b p, 234 c p, 234b p, 234 f	Pins taeda âge 5 à 9 ans, hauteur supérieure à 2 m	5,7049	5,7049	0	0	0	5,7049	5,7049
11	119 b, 119c, 119d, 276b et 276 c		5,7405	5,7405	0	0	0	5,7405	5,7405
12	398 et 118 b	Pins maritimes de plus de 25 ans	0	6,3982	6,3982	6,3982	0	0	0
13	396 et 403 a, 114, 403d p		0	0	0	0	2,5368	2,5368	2,5368
14	105, 276a, 362, 364, 382, 394		0	0	0	0	0	0	0
5057	108 a, 119a, 276b	0	0	0	0	0	0	0	
5070	168, 171, 173a, 173b	Jeune plantation de Pins taeda, hauteur supérieure à 2 m	0	13,1695	13,1695	13,1695	0	0	0
5081	386, 385, 383, 384		0	7,725	7,725	7,725	0	0	0
21	68, 243 p, 242d p, 242e p, 242c p, 242b p, 242a p, 561, 562	Pins taeda âge 5 à 9 ans	0	0	0	0	14,3182	14,3182	14,3182
22	242b, 242 cp, 242d p, 243 p	Pins maritimes 20 à 25 ans	0	0	0	0	0,8376	0,8376	0,8376
23	263	Pins maritimes de plus de 25 ans	0	0	0	0	0	0	0
24	120, 136, 137		0	0	0	0	0	0	0
25	242b p, 242c p, 242d p, 243 p,		0	0	0	0	0,409	0,409	0,409
26	468, 472		0	0	0	0	0,6485	0,6485	0,6485
27	473	Pins maritimes 20 à 25 ans	0	0	0	0	0,5985	0,5985	0,5985
5063	37, 38		0	0	0	0	0	0	0
5077	39a, 40, 41		0	0	0	0	0	0	0
-	Lisières			4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Surface totale de compensation effective (ha) à Maillères			15,5	48,5	37,3	35,4	27,5	37,8	37,8
Ratio de compensation			0,8	2,4	1,9	1,8	1,4	1,9	1,9

* Chaque année correspond à une photographie à un instant T et non à un pas de temps
 * Les dates de coupes ont été fournies par Alliance Forêt Bois, gestionnaire des terrains

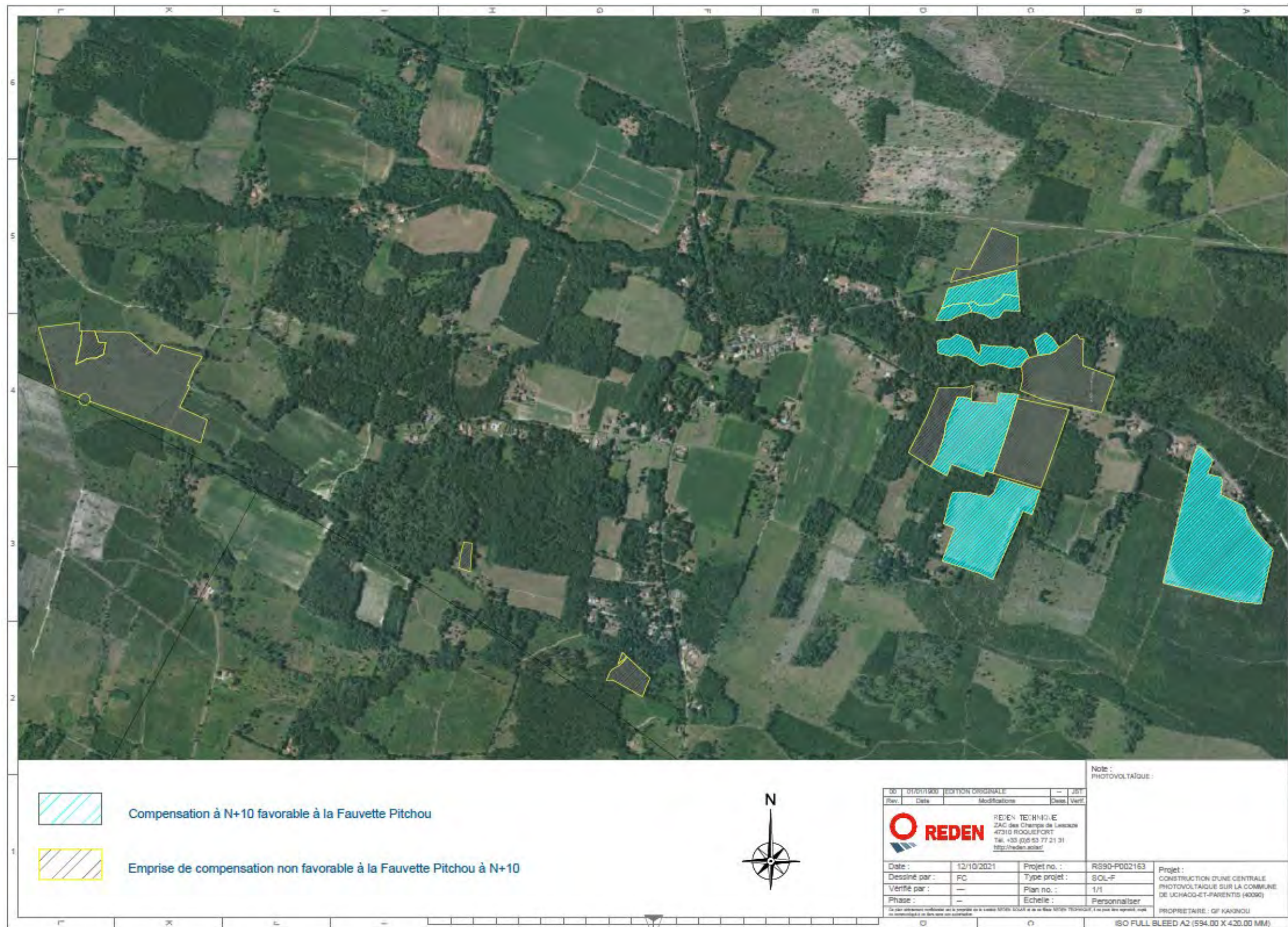
<u>Changement d'état :</u>	Coupe rase
	Parcelle de plus de 15 ans devenant défavorable

Les rotations d’implantation des diverses compensations sur les parcelles de Maillères sont rappelées au sein des illustrations suivantes à N+5, N+10 et N+20.

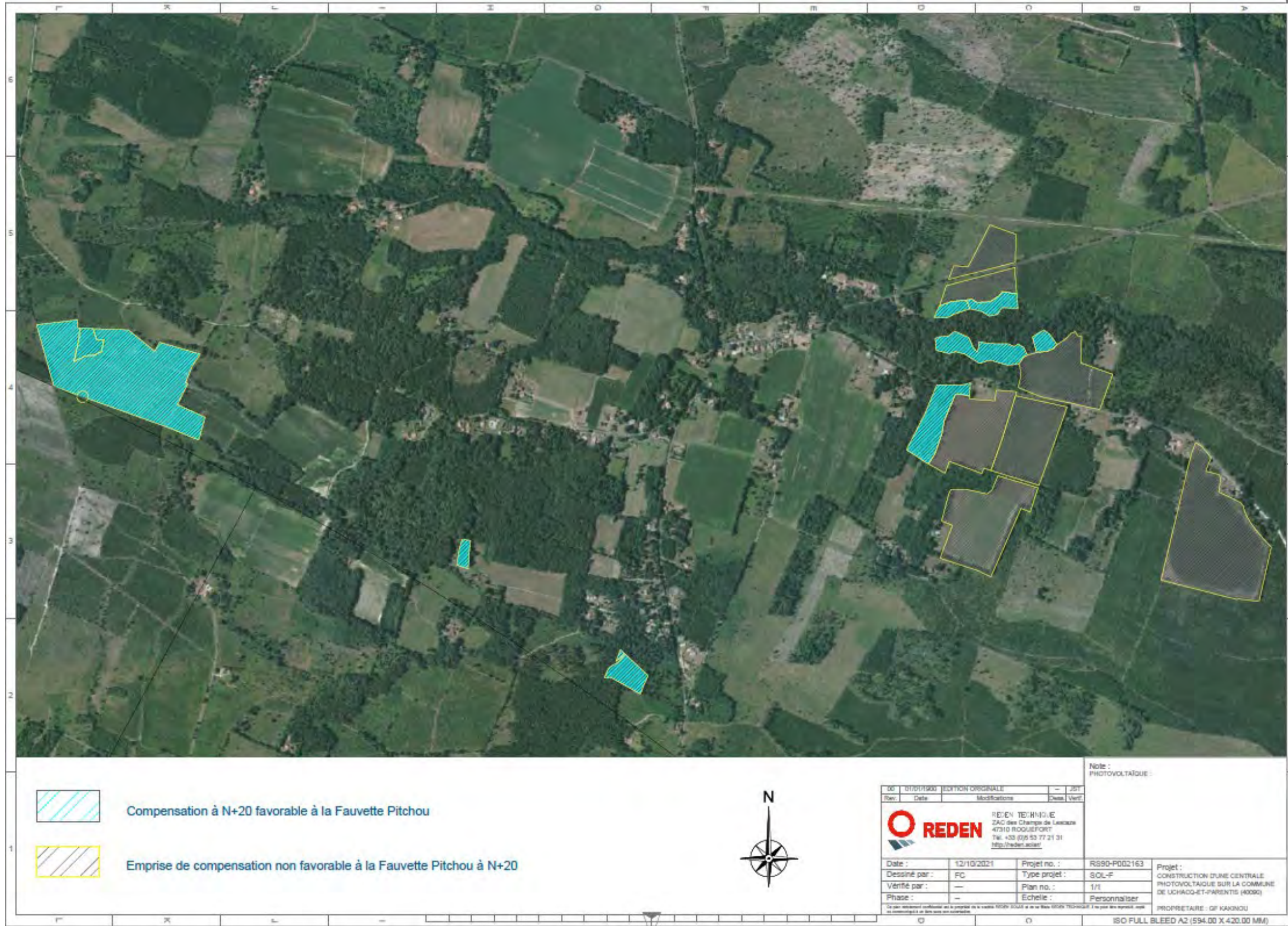
Localisation des diverses mesures de compensation sur Maillères à N+5



Localisation des diverses mesures de compensation sur Maillères à N+10



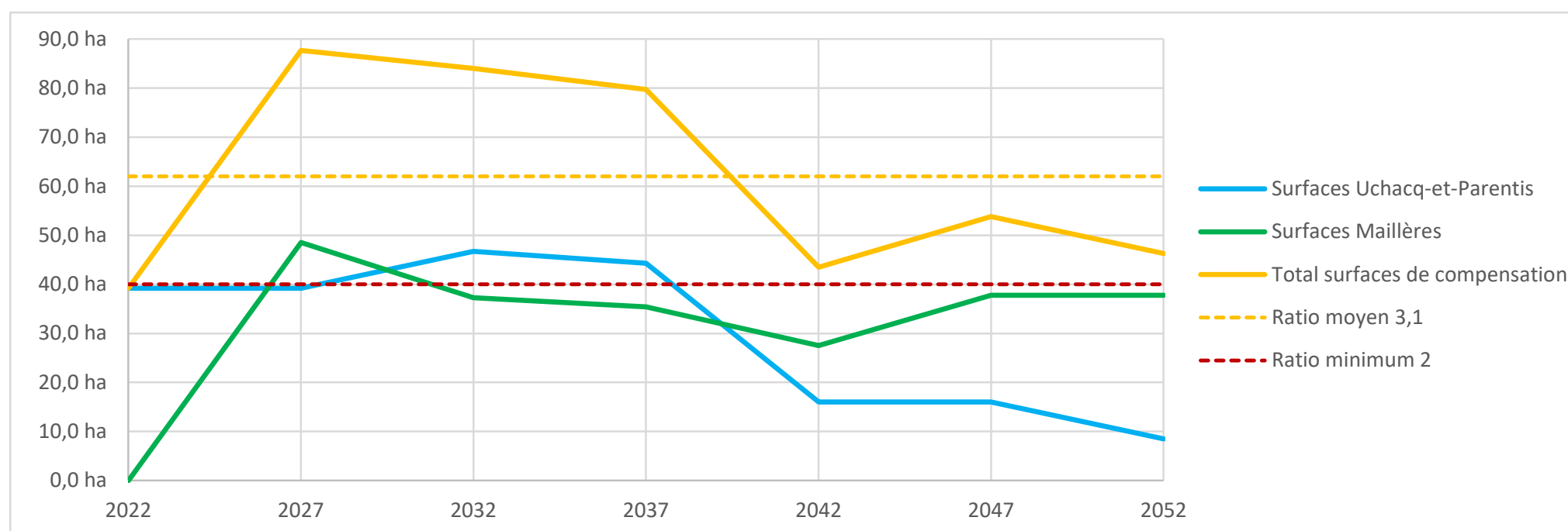
Localisation des diverses mesures de compensation sur Maillères à N+20



II. 3. 3 Surface totale de compensation disponible dans le cadre du projet solaire

Tableau 43 : Synthèse des surfaces effectives de compensation

	Année N (Uchaq uniquement)	N+5	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Surface totale de compensation effective (ha) disponible dans le cadre du projet solaire	39,2	87,7	84,0	79,7	43,5	53,8	46,3
Ratio de compensation sur l'ensemble des GF	2,0	4,4	4,2	4,0	2,2	2,7	2,3



Le ratio de compensation, compris entre 4,4 et 2,0, serait ainsi **en moyenne de 3,1** sur la durée de vie de la centrale photovoltaïque.

Mesures d’accompagnement, cout global des mesures d’évitement, de réduction et d’accompagnement et calendrier de mise en œuvre

I. Mesure d’accompagnement

I. 1. MA 1 : Suivi environnemental du chantier

Au vu des enjeux environnementaux relevés sur site et de la sensibilité du projet vis-à-vis de ces sensibilités, le Maître d’ouvrage mandatera un écologue pour une mission d’Assistance à Maîtrise d’ouvrage (AMO) en phase chantier.

L’écologue en charge des travaux aura pour principales missions :

- D’être le « trait d’union », le relai, entre le Maître d’ouvrage et les services de l’Etat ;
- D’être l’interlocuteur privilégié des services de l’Etat ;
- De représenter le Maître d’ouvrage concernant la thématique environnementale ;
- D’analyser et de faire respecter les dispositions du ou des arrêtés préfectoraux en vigueur pour ce projet ;
- De faire respecter et de faire appliquer la réglementation en vigueur ;
- De sensibiliser les intervenants sur les enjeux présents sur site, les mesures à déployer, etc...
- De réaliser un suivi régulier du chantier ;
- De relever les dysfonctionnements et de proposer des mesures correctrices ;
- De surveiller les travaux menés sur site et le leur régularité vis-à-vis des arrêtés ;
- Etc...

Des visites de chantier organisées ou inopinées seront donc régulièrement réalisées sur site en phase chantier. Un compte-rendu sera réalisé suite à chaque visite de terrain.

L’Assistant à Maîtrise d’Ouvrage sera également chargé de la production des documents suivants :

- **Charte environnementale** : ce document permet aux entreprises mandatées pour la réalisation des travaux de connaître les enjeux environnementaux présents sur site, les mesures à respecter, les mesures sur lesquelles le Maître d’ouvrage s’est engagé de respecter, etc...
- **Plan de lutte et de contrôle des espèces exotiques envahissantes** : ce document permettra de faciliter l’identification de la flore invasive, de connaître les moyens de lutte à déployer sur site, les périodes d’intervention, le devenir des pieds supprimés, etc...

Ces documents permettront in fine de réduire l’impact du projet sur l’environnement en phase chantier.

I. 2. MA 2 : Suivi écologique du parc solaire en phase d’exploitation

En phase d’exploitation, un suivi environnemental sur site sera également réalisé sur la centrale photovoltaïque. Ce suivi sera réalisé en année N+1, N+3, N+5 puis tous les 5 ans jusqu’aux 30 ans (adaptable en fonction de la durée d’exploitation de la centrale photovoltaïque) :

- Inventaire habitats naturels / flore (2 passages)
- Inventaire avifaune (3 passages entre avril et juillet)
- Inventaire nocturne amphibiens (1 passage en mars - avril)
- Inventaire spécifique Fadet (3 en juin / juillet)
- Cartographie
- Note de synthèse

Ce suivi fera l’objet d’un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec les services de l’État, ce suivi pourra être adapté en fonction de la durée d’exploitation de la centrale.

I. 3. MA 3 : Suivi écologique du site compensatoire retenu pour la Fauvette pitchou

En phase d’exploitation, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de l’efficacité de la compensation en vérifiant l’installation de la Fauvette pitchou.

Ainsi, les suivis sur les parcelles GF de Kakinou –St-Rémy seront réalisés aux années n+1, n+3, n+5, puis tous les 5 ans jusqu’aux 30 ans (adaptable en fonction de la durée d’exploitation de la centrale photovoltaïque) :

- Inventaire habitats naturels (1 passage)
- Inventaire avifaune (3 passages entre avril et juillet)
- Cartographie
- Note de synthèse

Ce suivi fera l’objet d’un bilan. Selon les conclusions de ce bilan et en concertation avec le comité de suivi, les mesures compensatoires pourront être ajustées.

Ce suivi sera réalisé en année N+1, N+3, N+5 sur Uchacq, et N+6, N+8, N+10 sur Maillères puis tous les 5 ans jusqu’aux 30 ans (adaptable en fonction de la durée d’exploitation de la centrale photovoltaïque) :

Tableau 44/ Calendrier des années de suivi sur les parcelles de compensation

Année	N+1	N+3	N+5	N+6	N+8	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30
Kakinou St-Rémy										
Maillères										

I. 4. MA 4 : Mise en place d’un comité de suivi

Les mesures en faveur de la biodiversité seront évaluées grâce à la mise en place d’un comité de suivi.

Ce Comité de Suivi permettra de faire un retour :

- **En phase de chantier sur :**
 - L’avancement et les résultats des mesures en phase de chantier. Il permettra notamment d’y évaluer le déroulement des mesures et, le cas échéant, de permettre une concertation pour l’ajustement d’une mesure n’atteignant pas entièrement son objectif ;
 - Le planning des mesures à mettre en place en fonction du planning des travaux ;
 - La coordination des travaux à réaliser,
 - L’ensemble des moyens nécessaires à la bonne réalisation des travaux (itinéraire technique en phase de chantier, plan d’intervention ou encore la formation du personnel) ;
 - Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.
- **En phase d’exploitation sur :**
 - L’avancement et les résultats des mesures en phase d’exploitation.
 - L’ajustement de certaines mesures en fonction des résultats obtenus ;
 - Les difficultés techniques ou fonctionnelles rencontrées.

Le comité de suivi sera composé de différentes personnes :

- Le chef de projet de l’équipe projet ;
- Le responsable du suivi du projet pour le maître d’ouvrage ;
- Les Associations de Protection de la Nature désireuses de s’impliquer dans les décisions du suivi ;
- Les services de la DREAL Nouvelle Aquitaine (ex : Service Patrimoine naturel) ;

- Les services de la DDTM (ex : Service Nature et Forêt) ;
- La commune ;
- ...

En phase de chantier, trois rassemblements du comité de suivis auront lieux. Le premier sera effectué lors de la phase de préparation du chantier, le second à l’intermédiaire de la phase de travaux et le troisième à la fin de la phase de chantier.

En phase exploitation, la périodicité de rassemblement sera décidée par le Comité de suivi.

I. 5. MA 5 : Extension de l’habitat favorable du Lotier hispide sous les panneaux

L’objectif de cette mesure d’accompagnement est de mettre en place une gestion de la végétation, dans l’emprise de débroussaillage, entre les rangées et sous les panneaux, favorables au Lotier hispide afin d’étendre les stations actuellement présentes au sein de l’emprise du projet.

Cette méthode consiste à rendre le milieu attenant aux stations de Lotier hispide, favorable au développement de cette espèce sur le long terme dans l’objectif d’étendre les stations originelles.

L’objectif est de maintenir un milieu ouvert de pelouse très rase (tonte) de 5 à 10 cm, avec une première fauche au mois de mars et des fauches régulières à partir de juin / début juillet. Les produits de fauche devront être exportés afin de pérenniser la présence du Lotier adapté aux sols relativement pauvres. Ces mesures pourront être adaptées en fonction du résultat des suivis écologiques.

A noter, cette mesure d’accompagnement est en adéquation avec les préconisations du SDIS.

I. 1. MA 6 : diagnostic écologique sur les parcelles de Maillères

Un an avant l’utilisation des parcelles de Maillères (n+4 après création de la centrale), celles-ci feront l’objet d’un inventaire afin d’obtenir un état initial avant la mise en place des mesures de compensations.

Ce suivi comptera :

- Inventaire habitats naturels (1 passage)
- Inventaire avifaune nicheuse (3 passages entre avril et juillet)
- Cartographie
- Note de synthèse

II. Cout des mesures d’évitement, de réduction, de compensation et d’accompagnement

Le cout des mesures est présenté ci-dessous, estimé à partir des données disponibles auprès du SETRA, de l’étude des aménagements paysagers et du maître d’ouvrage :

Le tableau suivant présente le coût supplémentaire lié à la mise en œuvre des mesures ERC.

Tableau 45 : Coût lié aux mesures ERC

MESURES	COUT UNITAIRE	COUT GLOBAL
MESURE D’EVITEMENT		
ME 1 : Préservation du réseau de fossés	Pas de surcoût prévisible	
MESURE DE REDUCTION		
MR 1 : Plan d’intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d’éviter les pollutions accidentelles	Pas de surcoût prévisible	
MR 2 : Programmation et phasage des travaux afin d’éviter les impacts sur la faune en période sensible	Pas de surcoût prévisible	
MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux et en phase exploitation	Pas de surcoût prévisible en phase travaux – Cout complémentaire en phase exploitation en fonction du plan de gestion détaillé et de l’évolution du site	
MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique en phase chantier	Pas de surcoût prévisible	
MR 5 : Réutilisation des pistes existantes	Pas de surcoût prévisible	
MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraire de circulation	Pas de surcoût prévisible	
MR 7 : Balisage des zones sensibles (fossés)	2,50 € HT/ml	1000 ml x 2,50 € = 2500 HT
MR 8 : Mise en place de barrières « amphibiens »	2,50 € HT/ml	2 700 ml x 2,50 € = 6750HT
MR 9 : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune	Pas de surcoût prévisible	
MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation et gestion adaptée aux espèces	Pas de surcoût prévisible, coût compris dans le montant projet/travaux	
MR 11 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers	3 € HT/m ²	800 m ² x 3 € = 2400 € HT
MR 12 : Intégration des façades des postes de livraison	Pas de surcoût prévisible, coût compris dans le montant projet/travaux	
MESURE COMPENSATOIRE		
MC 1 : Compensation en faveur de la Fauvette pitchou. Action 1 : Gestion adaptée (perte liée)	Perte de 50 € / Ha / ans	Soit environ 2 485 € HT / an pour 49,7 Ha compensés, soit une perte d’environ

		154 900€ H.T sur 30 ans
MC 1 : Compensation en faveur de la Fauvette pitchou. Action 1 : Gestion adaptée	Parcelles d’Uchacq 163 275 sur 30 ans Parcelles de Maillères 154 350 sur 30 ans	317 625 € H.T
MC 1 : Compensation en faveur de la Fauvette pitchou. Action 2 : Mesures sur les lisières	22 450 € pour l’entretien au gyrobroyeur sur 30 ans 15 744 € pour l’entretien au rouleau brise fougères sur 30 ans	38 194€ HT
MESURE D’ACCOMPAGNEMENT		
MA 1 : Suivi environnemental du chantier	500 € HT/passage	500 € x 10 passages (1 passage mensuel sur 10 mois) = 5000 € HT
MA 2 : Suivi écologique au sein de la centrale en phase d’exploitation	8 400 € / suivi	67 200 € HT
MA 3 : Suivi écologique du site compensatoire	3 300 € / suivi	33 000 € sur 30 ans
MA 4 : Mise en place d’un comité de suivi	650 € / réunion	1 950 € H.T. pour 3 réunions
MA 5 : Extension de l’habitat favorable du Lotier hispide sous les panneaux	Pas de surcoût prévisible, coût compris dans le montant projet/travaux	
MA 6 : diagnostic écologique sur les parcelles de Maillères	3 300 € / suivi	3 300 € pour le suivi N-1

En conclusion, le surcoût des mesures environnementales est évalué à 632 819 € HT.

III. Calendrier de mise en œuvre des mesures

Le calendrier de réalisation des travaux et de mise en œuvre des mesures est précisé ci-dessous.

Tableau 46 : Calendrier de mise en œuvre des mesures

	Phase conception	Phase préalable aux travaux	Phase travaux	Phase exploitation	Phase démantèlement
ME 1 : Préservation du réseau de fossés					
MR 1 : Plan d’intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d’éviter les pollutions accidentelles					
MR 2 : Programmation et phasage des travaux afin d’éviter les impacts sur la faune en période sensible					
MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux et en phase exploitation					
MR 4 : Mise en place d’un itinéraire technique en phase chantier					
MR 5 : Réutilisation des pistes existantes					
MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraire de circulation					
MR 7 : Balisage des zones sensibles (fossés)					
MR 8 : Mise en place de barrières « amphibiens »					
MR 9 : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune					
MR 10 : Maintien du sol à l’état naturel en phase d’exploitation et gestion adaptée aux espèces					
MR 11 : Création d’habitats favorables aux amphibiens pionniers					
MR 12 : Intégration des façades des postes de livraison					
MC 1 : Compensation en faveur de la Fauvette pitchou					
MA 1 : Suivi environnemental du chantier					
MA 2 : Suivi écologique au sein de la centrale en phase d’exploitation					
MA 3 : Suivi écologique du site compensatoire					
MA 4 : Mise en place d’un comité de suivi					
MA 5 : Extension de l’habitat favorable du Lotier hispide sous les panneaux					
MA 6 : diagnostic écologique sur les parcelles de Maillères					

Conclusion sur la non remise en cause de l’état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation

Le projet, par son essence même, justifie de son intérêt public majeur. En effet, il répond à une volonté énergétique nationale, et participe à la lutte contre le réchauffement climatique, via la réduction des gaz à effet de serre, propre aux projets photovoltaïques.

Le choix d’implantation s’est porté sur des parcelles forestières entièrement détruites par la tempête Klaus en janvier 2011, puis aménagées et exploitées pour le stockage du bois pendant plus de 5 ans. L’état actuel de ces parcelles fortement remaniées et dégradées au niveau du sol, ne permettant plus leur remise en exploitation forestière, justifie le choix du site d’implantation du projet.

Tout au long de sa conception le maître d’ouvrage a pris en compte la faune et flore, en réalisant des expertises, en adaptant son projet en conséquence. De nombreuses mesures d’évitement et de réduction ont été mises en œuvre, permettant de conclure à l’absence d’incidences résiduelles significatives sur les espèces d’amphibiens, de reptiles, de chiroptères, de mammifères et d’entomofaune.

Les impacts sur la Fauvette pitchou persistent quant à eux après mise en œuvre des mesures : le maître d’ouvrage a également prévu des mesures compensatoires, sur des parcelles appartenant au propriétaire des parcelles concernées par le projet, permettant de garantir la bonne mise en œuvre des mesures. Ces mesures permettent de compenser à hauteur de 3,1 fois les surfaces impactées. **La mise en œuvre de l’ensemble de ces mesures permet de conclure au maintien des populations de Fauvette pitchou dans un état de conservation favorable après réalisation du projet.**

Les effets attendus des mesures (dont la compensation) à l’égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L’intensité des impacts résiduels, après mesures, sont également présentés.

Tableau 47 : Synthèse des mesures ERC et impacts résiduels

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L’IMPACT	NATURE DE L’IMPACT	IMPORTANCE DE L’IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L’IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L’IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L’IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D’EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D’ACCOMPAGNEMENT (MA)						
Faune	Perturbation des activités vitales des espèces en phase CHANTIER	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation	MA 1 : Suivi environnemental du chantier	Limitation des nuisances sonores et visuelles, limitation de l’effarouchement, acclimatation progressive aux travaux	-	Faible	-	-	-
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités aquatiques en phase CHANTIER	-	Faible	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens		Limitation du dérangement des espèces Préservation de la qualité des bassins, limitation du risque de pollution	-	Très faible	-	-	-
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités forestières en phase CHANTIER	-	Faible	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réduction des nuisances sonores et visuelles, préservation des boisements périphériques	-	Très faible	-	-	-
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités landicoles en phase CHANTIER	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique		Réalisation des travaux hors période de nidification ou d’élevage des jeunes, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le	-	Faible	-	-	-

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
					MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		report des espèces sur les milieux attenants					
	Destruction des habitats d’oiseaux à affinités de milieux ouverts en phase CHANTIER	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période de nidification ou d’élevage des jeunes, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Faible	-	-	-
	Destruction des habitats d’amphibiens en phase CHANTIER	-	Faible	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens		Préservation des dépressions, conservation des bassins en eau, protection de la qualité de l’eau, éviter tout risque de pollution accidentelle des eaux et fossés	-	Très faible	-	-	-
	Destruction des habitats des reptiles en phase CHANTIER	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d’un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Faible	-	-	-
	Destruction des habitats des mammifères en phase CHANTIER	-	Faible	/	MR 1 : Plan d’intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux		Réalisation des travaux hors période d’activité maximale, objectif de rendre la plateforme	-	Très faible	-	-	-

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'ÉVITEMENT (ME)	MESURE DE RÉDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
					MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants					
	Destruction des habitats des chiroptères en phase CHANTIER	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Proscrire les travaux de nuit, préserver les axes de transit, éviter toute dégradation accidentelle d'habitats forestiers périphériques (gîtes potentiels)	-	Très faible	-	-	-
	Destruction des habitats des espèces de rhopalocères communes en phase CHANTIER	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		Réalisation des travaux hors période d'activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le report des espèces sur les milieux attenants	-	Très faible	-	-	-
	Destruction des habitats des odonates, coléoptères et poissons en phase CHANTIER	/	Nul	/	/		/	/	Nul	-	-	-
	Destruction des habitats des orthoptères en phase CHANTIER	-	Modéré	/	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire		Réalisation des travaux hors période d'activité maximale, objectif de rendre la plateforme progressivement inhospitalière à ces espèces, favoriser le	-	Faible	-	-	-

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
					technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation		report des espèces sur les milieux attenants					
	Mortalité directe d'individus en phase CHANTIER	-	Modéré	ME 1 : préservation du réseau de fossés	MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 2 : Phasage des travaux MR 4 : mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de la zone des travaux et itinéraires de circulation MR 1 : Plan d'intervention en phase travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mise en place de barrières amphibiens		Réalisation des travaux hors périodes sensibles, favoriser le report progressif des individus hors site, rendre la zone inhospitalière à l'installation d'individus en phase chantier, limiter le risque de mortalité directe d'individus	-	Faible	-	-	-
	Coupure du cheminement pour la faune en phase CHANTIER	-	Faible	/	/		/	-	Faible	-	-	-
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités aquatiques en phase EXPLOITATION	/	Nul	/	/		/	/	Nul	-	-	-
	Impact sur les habitats d'oiseaux à affinités forestières en phase EXPLOITATION	-	Faible	/	/		/	-	Faible	-	-	-
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux milieux buissonnants (Fauvette pitchou notamment) en phase EXPLOITATION	-	Modéré	/	/	MA 2 : Suivi écologique du parc solaire	/	-	Modéré	MC 1 : Compensation des habitats de la Fauvette pitchou	Création d'habitats favorables au cycle biologique de la Fauvette pitchou permettant l'installation de couples	Très Faible

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'ÉVITEMENT (ME)	MESURE DE RÉDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
											nicheurs	
	Impact sur les habitats des oiseaux inféodés aux landes ouvertes (Alouette lulu, Pipit, Tarier pâtre,...) en phase EXPLOITATION	+	Modéré		MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Création d'habitats favorables à la nidification des espèces de landes ouvertes, amélioration de situation actuelle, opérations de fauche hors nidification Risque de mortalité d'individus limité	+	Modéré	-	-	-
	Impact sur les habitats des coléoptères, amphibiens, odonates et poissons en phase EXPLOITATION	/	Nul		MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage MR 15 : Création d'habitats favorables aux amphibiens pionniers		Création de milieux ouverts, préservation des fossés et bassins, création de nouveaux milieux pour les amphibiens	+	Fort	-	-	-
	Impact sur les habitats des reptiles en phase EXPLOITATION	+	Modéré		MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d'espèces MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion		Création de landes favorables au transit, refuge et alimentation des reptiles Création de pistes = zones d'insolation Risque de mortalité d'individus limité	+	Modéré	-	-	-

ÉLÉMENT IMPACTÉ	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
					alternative de la végétation : le pâturage							
	Impact sur les habitats des mammifères en phase EXPLOITATION	+	Modéré		MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d'espèces MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Libre circulation de la petite et moyenne faune, accès à un sanctuaire où règne une certaine quiétude, habitats favorables à l'alimentation et refuge (notamment pour le Lièvre d'Europe) Risque de mortalité d'individus limité	+	Modéré	-	-	-
	Impact sur les habitats des chiroptères en phase EXPLOITATION	/	Nul	/			/	/	Nul	-	-	-
	Impact sur les habitats des rhopalocères (dont Fadet des Laïches) et orthoptères en phase EXPLOITATION	+	Modéré		MR 10 : Maintien du sol à l'état naturel en phase d'exploitation MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Libre circulation des espèces, accès à un sanctuaire où règne une certaine quiétude, habitats favorables à la réalisation du cycle biologique de l'entomofaune Risque de mortalité d'individus limité	+	Modéré	-	-	-
	Mortalité directe d'individus en phase EXPLOITATION (opérations de fauche)	-	Modéré		MR 11 : Entretien extensif de la végétation MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 13 : Sens de rotation des engins de fauche MR 14 : Gestion alternative de la végétation : le pâturage		Limiter les opérations de fauche, éviter la fauche durant les périodes sensibles, privilégier une gestion douce et cohérente des milieux Limiter le risque de mortalité des individus	-	Très faible	MC 1 : Compensation des habitats de la Fauvette pitchou	Création d'habitats favorables au cycle biologique de la Fauvette pitchou permettant l'installation de couples nicheurs	Très faible
	Coupure du	-	Faible		MR 12 : Période		Garantir la libre	-	Très faible	-	-	-

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES PRECONISEES			EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL	MESURE DE COMPENSATION	EFFETS ATTENDUS	IMPORTANCE DE L'IMPACT APRES COMPENSATION
				MESURE D'EVITEMENT (ME)	MESURE DE REDUCTION (MR)	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT (MA)						
	cheminement pour la faune en phase EXPLOITATION				de fauche de la végétation MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d'espèces		circulation des espèces, rendre la centrale totalement perméable (hormis pour la grande faune)					
	Impact du projet en phase d'EXPLOITATION sur les fonctionnalités écologiques	-	Faible		MR 12 : Période de fauche de la végétation MR 9 : Adapter la clôture afin de préserver les flux d'espèces		Garantir la libre circulation des espèces, rendre la centrale totalement perméable (hormis pour la grande faune)	-	Très faible	-	-	-

Bibliographie

Alliance forêt bois – Plan Simple de Gestion groupement forestier SAINT REMY (2013 – 2022). 31p

BARBET-MASSIN M., THUILLER W. & JIGUET F. (2011). The fate of European breeding birds under climate, land use and dispersal scenarios. *Global change biology*. Volume 18. Numéro 3. Pages 881 à 890.

BARDAT J., BIORET F., BOTINEAU M., BOULLET V., DELPECH R., GÉHU J.-M., HAURY J., LACOSTE A., RAMEAU J.-C., ROYER J.-M., ROUX G., TOUFFET J. (2004). *Prodrome des végétations de France*. Collection patrimoines naturels, vol. 61. MNHN, Paris, France. 171 p.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C., 1997. Nomenclature CORINE Biotopes. Types d’habitats français. ENGREF, Atelier Techniques des Espaces Naturels. 179p.

BIOGRAM, L’Artifex, 2016. Projet de centrale photovoltaïque au sol – Etude d’Impact écologique - Commune d’Uchacq et Parentis

BIOGRAM, ETEN Environnement, 2019. Projet de centrale photovoltaïque au sol – Commune d’Uchacq et Parentis. Evaluation environnementale au titre de l’article L122-2 du Code de l’Environnement

CAUBET S., GOURVIL P.-Y. et SOULET D., 2019. *Coenonympha oedippus* (Fabricius, 1787) – Fadet des Laïches, Oedippe. Référentiel technique du Plan Régional d’Actions en faveur des Lépidoptères d’Aquitaine.

Comité interministériel pour le développement durable, 2003. Stratégie nationale de développement durable

Commission européenne DG XI, 1997. Manuel d’interprétation des Habitats de l’union européenne Version EUR 15.

COMOLET-TIRMAN, J., JIGUET, F. & SIBLET, J.-P. 2012. *Le Bruant ortolan *Emberiza hortulana* en France : Statut et tendances*.

COSTE H., 1900-1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. 3 volumes. Ed. Paul Klincksieck, Paris, 1850p.

DANTHON PH. et BAFFRAY M., 1995. Inventaire des plantes protégées en France. Nathan, Paris. 293 p.

DELACOUR J., 1990. Amphibiens et Reptiles. Arthaud. 160 p.

DIRECTIVE 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 97/62/CE du 27 octobre 1997, modifiant les annexes I et II de la Directive Habitats. Journal Officiel des Commissions Européennes.

DIRECTIVE 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Journal Officiel de l’Union européenne du 26 janvier 2010.

DOMMANGET J.L., 1985. Guides des Libellules d’Europe et d’Afrique du Nord. Les guides naturalistes. 342 p.

DUHAMEL G., 1994 Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FORUM PROFESSIONNEL - METHODES TECHNIQUES - Espaces naturels, n°43 – Juillet 2013. Aménager des abris à reptiles. P42-43

GENIEZ P., 1996. Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. École Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

Grenelle de l’Environnement, 2008. Lutter contre les changements climatiques et maîtriser l’énergie. Synthèse rapport Groupe 1.

GUINOCHET M. (1973). Phytosociologie. Collection d’Écologie 1. Ed. Masson & Cie. 227p.

KERGUELEN M., 1993. Index synonymique de la flore de France. Collection Patrimoines Naturels. Volume n°8, Série Patrimoine Scientifique. Muséum d’Histoires Naturelles, Secrétariat de la Faune et de la Flore, Paris. 200 p.

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

MANSION D. et DUME., 1989. Flore forestière française : guide écologique illustré. Institut pour le Développement forestier, Ministère de l’Agriculture et de la Forêt. 1785 p.

MEEDDAT- MNHN - Cahiers d’Habitat « Oiseaux » — Fiche projet. Fauvette pitchou, *Sylvia undata* (Boddaert, 1783). 4p

MEEDDAT- MNHN - Cahiers d’Habitat « Oiseaux » — Fiche projet. Alouette lulu, *Lullula arborea* (Linné, 1758). 4p

MÜLLER S. (coord.), 2004. Plantes invasives en France. Muséum national d’Histoire naturelle, Paris, 168p. (Patrimoines naturels, 62).

MUSEUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 2002. Cahier d’habitats Natura 2000. La Documentation française, Paris.

MUSEUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 1997. Statut de la faune de France métropolitaine – Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques.

MUSEUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 1995. Inventaire de la Faune de France. Éditions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D’HISTOIRE NATURELLE, 1995. Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

Préfecture des Landes, 2007. Guide pour la prise en compte du risque d'incendie de forêt dans l'aménagement

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N., 2000. Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Éditions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menaces et à surveiller en France.

SETRA, 2009. Éléments de coût des mesures d'insertion environnementales.

[SORDELLO R. \(2012\). Synthèse bibliographique sur les traits de vie de la Pie-grièche écorcheur \(Lanius collurio Linnaeus, 1758\) relatifs à ses déplacements et à ses besoins de continuités écologiques. Service du patrimoine naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Paris. 12 pages.](#)

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre reptiles et amphibiens

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre mammifères de France métropolitaine

UICN, 2011. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine

UICN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Papillons de France métropolitaine

[YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. \(1994\). Atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. Société ornithologique de France. Paris. 775 pages.](#)

Webographie :

Agence de l'Eau Adour Garonne

<http://www.eau-adour-garonne.fr/>

Conseil général des Landes

<http://www.landés.org/>

DREAL Aquitaine

<http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/>

Faune Aquitaine

<https://www.faune-aquitaine.org/>

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)

<http://inpn.mnhn.fr/>

INRA: [https://www6.inrae.fr/renfor/content/download/3576/34282/version/1/file/Wehrlen%20et%20al%202015%20FE%20\(2\).pdf](https://www6.inrae.fr/renfor/content/download/3576/34282/version/1/file/Wehrlen%20et%20al%202015%20FE%20(2).pdf)

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

<http://www.environnement.gouv.fr/>

Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine

<https://obv-na.fr/>

Le Réseau Natura 2000

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

Système d’Information sur la Faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine
<http://si-faune.oafs.fr/>

Annexes

I. Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques inventoriées en 2021

Oiseaux																								
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA Etat d'avancement (03/2018)	Schéma Nature 40	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute						Total	Remarques	
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	3	4	5	6			
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					3		3		
														23/04/2021	L.PRATS		2	2	2	7		13		
														04/05/2021	L.PRATS					2		2		
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	NAc	/	LC	LC			N, H	X	22/04/2021	L.PRATS					2		2		
														23/04/2021	L.PRATS					2		2		
														04/05/2021	L.PRATS		2					2		
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					1		1		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					2		2	Bassin	
														04/05/2021	L.PRATS		2				5		5	Bassin
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC			N, H		04/05/2021	L.PRATS					2		2		
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		4						4	
														23/04/2021	L.PRATS	3	1					4		
														04/05/2021	L.PRATS		4			2		6		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Art. 3	An. III	/	LC	/	DD	LC	LC			N, M		22/04/2021	L.PRATS				2			2		
														23/04/2021	L.PRATS		2			2		4		
														04/05/2021	L.PRATS			2			2			
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS					1		1	Prédatorée	
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAd	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS			1				1	chasse	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2						2	
														04/05/2021	L.PRATS	5	4					9		
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2						2	
														23/04/2021	L.PRATS					1		1		
														04/05/2021	L.PRATS	1	2					3		
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	En préparation		N, M, H		23/04/2021	L.PRATS	1						1	Transit	
														31/05/2021	L.PRATS				1			1		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS	2	4	6	2	3		17		
														23/04/2021	L.PRATS			5	2			7		
														04/05/2021	L.PRATS		2	5	5			12		
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	/	LC				X	22/04/2021	L.PRATS					2		2		
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT		Responsabilité écologique avérée	N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					8		8		
														23/04/2021	L.PRATS			4		18		22		
														04/05/2021	L.PRATS					15		15		
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC			N, M, H		04/05/2021	L.PRATS	1						1		

Oiseaux																							
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	PNA Etat d'avancement (03/2018)	Schéma Nature 40	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute						Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage									1	2	3	4	5	6		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS					2	2	4	Bassin
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2	3				5	
														04/05/2021	L.PRATS	2	4		2			8	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		23/04/2021	L.PRATS			2		2		4	
														04/05/2021	L.PRATS		2					2	
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAd	LC	LC			N, M, H		31/05/2021	LP					1		1	Juvenile (bassin)
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC			N, M		22/04/2021	L.PRATS	8	1					9	Transit/chasse
														23/04/2021	L.PRATS	8			1			9	Chasse
														04/05/2021	L.PRATS		3					3	
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, M		04/05/2021	L.PRATS		2				2		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC			N, M		04/05/2021	L.PRATS	2			4		6		
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS	2		3		2		7	
														23/04/2021	L.PRATS		1	2	4	1		8	Juvenile
														04/05/2021	L.PRATS		1	2	1	1		5	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	/	NAb	LC	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS			2			2		
														04/05/2021	L.PRATS	2					2		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAb	LC	LC			N, H		04/05/2021	L.PRATS	2			2		4		
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2				2		
														23/04/2021	L.PRATS				1		1		
														04/05/2021	L.PRATS	4	2	2			8		
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS			2			2		
														23/04/2021	L.PRATS	2		4			6		
														04/05/2021	L.PRATS				2	2	4		
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	/	LC			N, H		23/04/2021	L.PRATS	4					4		
														04/05/2021	L.PRATS		5				5	habitations	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS		2				2		
														04/05/2021	L.PRATS				1		1		
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS	2					2	Transit	
														23/04/2021	L.PRATS		2	1			3	Transit	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC			N, H		22/04/2021	L.PRATS	4	3				7		
														04/05/2021	L.PRATS	2					2		
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS		4				4		
														23/04/2021	L.PRATS				1	2	3	prédaté	
														04/05/2021	L.PRATS		4	2	2		8		
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC			N, M, H		22/04/2021	L.PRATS	4	3				7		
														23/04/2021	L.PRATS	2	2				4		

															04/05/2021	L.PRATS	4	2		4					10	
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Art. 3	An. II	/	LC	/	DD	LC	LC				N, M		22/04/2021	L.PRATS	6	2			2				10	
															23/04/2021	L.PRATS	4								4	
															04/05/2021	L.PRATS	4	2							6	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAC	LC	LC				N, M, H		22/04/2021	L.PRATS	4	4	6		5				19	
															23/04/2021	L.PRATS	2		5	5	4				16	
															04/05/2021	L.PRATS	4	4	8	4	2				22	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAC	LC	LC				N, M		22/04/2021	L.PRATS					6				6	
															23/04/2021	L.PRATS					10				10	
															04/05/2021	L.PRATS			6	2	10				18	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC				N, H		22/04/2021	L.PRATS	2	2	2					6		
															23/04/2021	L.PRATS	2		2		2				6	
															04/05/2021	L.PRATS	2		2						4	
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC				N, M, H		22/04/2021	L.PRATS					2				2	
															04/05/2021	L.PRATS		2							2	habitations
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC				N, H		04/05/2021	L.PRATS			2					2		
<i>Saxicola rubetra</i>	Tariet des prés, Traquet tariet	Art. 3	An. II	/	VU	/	DD	LC	LC				N, M		23/04/2021	L.PRATS	2							2	Couple	
															04/05/2021	L.PRATS		2							2	
<i>Saxicola rubicola</i>	Tariet pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	NAd	NAd	LC	LC				N, H		22/04/2021	L.PRATS		2		2	2			6		
															04/05/2021	L.PRATS	4	2			4				10	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	VU	/	NAC	VU	VU				N, M		04/05/2021	L.PRATS			2					2		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC				N, H		23/04/2021	L.PRATS		2						2		
															04/05/2021	L.PRATS			2						2	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC				N, H		22/04/2021	L.PRATS	2	2	1					5		
															23/04/2021	L.PRATS	4		2	1					7	
															04/05/2021	L.PRATS			4	4					8	
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC				N, H		23/04/2021	L.PRATS	2	2						4		
															04/05/2021	L.PRATS	2	2	2						6	

Mammifères

Ordre	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Secteur d'investigation					Total	Remarques		
			PN	Berne	DH					Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application				1	2	3	4	5				
Chiroptères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC	LC	VU	NT			X	03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					1	1			
Carnivores	<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	LC				03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT					2	2			
Artiodactyles	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Traces		
													23/04/2021	L.PRATS					2			2	Vu
													04/05/2021	L.PRATS		x	x	x	x			0	Vu/traces
Rongeurs	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS		x	1			1	Vu + cônes		

Mammifères																					
Ordre	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	PNA		Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Secteur d'investigation					Total	Remarques
			PN	Berne	DH					Etat d'avancement (03/2018)	Période d'application				1	2	3	4	5		
Chiroptères	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Art. 2	An. II	An. IV	VU	VU	DD	VU	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT					30	30	Niveau d'activité Fort
Lagomorphes	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne	/	/	/	NT	NT	NT	NT				22/04/2021	L.PRATS					x	0	crottes
													04/05/2021	L.PRATS	x	x				x	0
Lagomorphes	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x				0	Crottes
													04/05/2021	L.PRATS	x					x	0
	<i>Myotis sp.</i>	Murin	Art. 2	An. II	na	NT	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT					7	7	Niveau d'activité Moyen
Chiroptères	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT					31	31	Niveau d'activité Fort
Chiroptères	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT					37	37	Niveau d'activité Fort
	<i>Plecotus sp.</i>	Oreillard gris ou roux	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT					3	3	
Chiroptères	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025		04/06/2021	B.BAILLAT					1714	1714	Niveau d'activité Fort
Chiroptères	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC				04/06/2021	B.BAILLAT					34	34	Niveau d'activité Moyen
Rongeurs	<i>Myocastor coypus</i>	Ragondin	/	/	/	NAa	NAa	/	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Crottes
													04/05/2021	L.PRATS						x	0
Carnivores	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS					x	0	Fécès
Artiodactyles	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	/	/	/	LC	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x			x	0	Traces
													04/05/2021	L.PRATS		x		x		x	0
Chiroptères	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	NT	LC	LC	Mise en œuvre	2016-2025	X	04/06/2021	B.BAILLAT					43	43	Niveau d'activité Fort
Soricomorphes	<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe	/	/	/	DD	LC	LC	LC				22/04/2021	L.PRATS	x	x				0	Taupinières

Reptiles																		
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Date	Observateur	Plaque/Transect						Total
		PN	Berne	DH								1	2	3	4	5	6	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Couleuvre verte et jaune	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique avérée	31/05/2021	L.PRATS					2	2	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC		22/04/2021	L.PRATS	2	2	2		1	7	
										04/05/2021	L.PRATS	5				1	2	8
										31/05/2021	L.PRATS	2				2		4

Amphibiens																		
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Point d'écoute/Transect					Total
		PN	Berne	DH									1	2	3	4	5	
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	Art. 2	An. II	An. IV	NT	LC	LC	LC		X	03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT				1	1	
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	Art. 4	An. III	An. V	NA a	NT	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS		1		50	51	
											04/05/2021	L.PRATS				50	50	
<i>Pelophylax sp.</i>	Grenouilles vertes	/	An. III	An. V	/	LC	/	LC			03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT				5	5	
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	Art. 2	An. II	An. IV	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique forte		22/04/2021	L.PRATS				2	2	
											04/05/2021	L.PRATS				1	1	
											03/06/2021	L. PRATS / M. LE GAT				25	25	

Rhopalocères																			
Familie	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Transect						Total	Remarques
			PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6		
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré de la Bugrane	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS	1				2	3	accouplement	
										04/05/2021	L.PRATS	2					2		
Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS		5	2			7		
										04/05/2021	L.PRATS	1					1		
Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS	7	2				9		
										04/05/2021	L.PRATS	1					1		
										31/05/2021	L.PRATS		2				2		
Lycaenidae	<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS			1	1		2		
Nymphalidae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS	2	3			1	4	10	
										04/05/2021	L.PRATS		1			2	3	6	
										31/05/2021	L.PRATS	4	6	2	1	4	5	22	
Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS			1	1		2		
Nymphalidae	<i>Melitaea phoebe</i>	Mélitée des Centaurées	/	/	/	LC	LC	LC	/	31/05/2021	L.PRATS		1	1			2		
Nymphalidae	<i>Melitaea parthenoides</i>	Mélitée des Scabieuses	/	/	/	/	LC	LC	LC	31/05/2021	L.PRATS	4	6						
Nymphalidae	<i>Melitaea athalia</i>	Mélitée du Mélampyre	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS			1		1	1	3	
										04/05/2021	L.PRATS	2					2	4	
Nymphalidae	<i>Melitaea cinxia</i>	Mélitée du Plantain	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS			1		1	1	3	
										04/05/2021	L.PRATS		3		1		2	6	
										31/05/2021	L.PRATS	2					2	2	
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	/	/	/	LC	LC	LC	/	31/05/2021	L.PRATS	3	1	4		1	1	10	
Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i>	Piérade de la Moutarde	/	/	/	/	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS		2	2			4		

Rhopalocères																			
Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France 2012	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Transect						Total	Remarques
			PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6		
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS					1		1	
Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i>	Thécla de la Ronce	/	/	/	LC	LC	LC	/	31/05/2021	L.PRATS			2				2	
Nymphalidae	<i>Pararge aegeria</i>	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS		1	1		2		4	
										04/05/2021	L.PRATS	1		2			3		
Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	/	/	/	LC	LC	LC	/	22/04/2021	L.PRATS	1						1	
										31/05/2021	L.PRATS	2					2		

Odonates																			
Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France	LR Europe	LR Monde	Schéma Nature 40	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Date	Observateur	Secteur d’investigation/Transect						Total
		PN	Berne	DH									1	2	3	4	5	6	
<i>Erythromma lindenii</i>	Agrion de Vander Linden	/	/	/	LC	LC	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS					10	15	25
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant	/	/	/	LC	LC	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS					1	1	2
											04/05/2021	L.PRATS						1	1
<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon	/	/	/	LC	LC	LC	LC		X	31/05/2021	L.PRATS			3				3
<i>Platycnemis acutipennis</i>	Agrion orangé	/	/	/	LC	LC	LC	LC	Responsabilité écologique avérée		31/05/2021	L.PRATS					> 25		0
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe	/	/	/	LC	LC	LC	LC			04/05/2021	L.PRATS					1	3	4
											31/05/2021	L.PRATS					> 50	> 50	0
<i>Anax imperator</i>	Anax empereur	/	/	/	LC	LC	LC	LC			31/05/2021	L.PRATS				1	4	5	10
<i>Cordulia aenea</i>	Cordulie bronzée	/	/	/	LC	LC	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS			1		4	6	11
											04/05/2021	L.PRATS					2	2	4
											31/05/2021	L.PRATS					4	3	7
<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate	/	/	/	LC	LC	LC	LC			04/05/2021	L.PRATS		1					1
<i>Gomphus pulchellus</i>	Gomphe joli	/	/	/	LC	LC	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS			1				1
<i>Lestes barbarus</i>	Leste sauvage	/	/	/	LC	LC	LC	LC		X	22/04/2021	L.PRATS			1		1	3	5
<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve	/	/	/	LC	LC	LC	LC		X	22/04/2021	L.PRATS					3		3
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule quadrimaculée	/	/	/	LC	LC	LC	LC			22/04/2021	L.PRATS					2	2	4
											04/05/2021	L.PRATS						1	1
											31/05/2021	L.PRATS					5	2	7
<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs	/	/	/	LC	LC	LC	LC			31/05/2021	L.PRATS				2	1	3	
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Petite nymphe à corps de feu	/	/	/	LC	LC	LC	LC			31/05/2021	L.PRATS			2				2

Coloéoptères																		
Famille	Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Europe	LR UICN Mondiale	Déterminante ZNIEFF	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect						Total	Remarques
			PN	Berne	DH			Aquitaine			1	2	3	4	5	6		
Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 point	/	/	/	/	/		31/05/2021	L.PRATS			3	1			4	
Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	/	An. III	An. II	NT	/	X	04/05/2021	L.PRATS					1		1	Prédaté

II. Annexe 2 : Protocole d’hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens



Protocole d’hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain

Rédaction : **Claude Miaud**¹

avec le soutien financier de l’Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée-Corse
convention n° 2011-5519



¹ UMR 5175 Centre d’Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, laboratoire Biogéographie et Ecologie des vertébrés (EPHE), Montpellier, France

Protocole d’hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain

Claude Miaud

avec le soutien financier de l’Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée-Corse
convention n° 2011-5519

Ce document doit être référencé comme suit : Miaud C., 2014 - Protocole d’hygiène pour le contrôle des maladies des amphibiens dans la nature à destination des opérateurs de terrain. Agence de l’Eau Rhône-Méditerranée-Corse, Université de Savoie et Ecole Pratique des Hautes Etudes (eds), 7 p.

Contexte :

L’objectif de ce document est de fournir aux personnes travaillant sur les amphibiens, ou plus largement en milieu aquatique, un ensemble de mesures de précaution à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain. Bien que ciblées sur la chytridiomycose, ces précautions permettront également de limiter la dissémination d’autres maladies (ranaviruses) ou d’espèces végétales ou animales envahissantes.

Ce document doit permettre :

- De prévenir ou réduire les risques de transferts d’organismes pathogènes au sein et entre les populations amphibiens dans la nature,
- Permettre l’identification et amener une procédure appropriée lors de la découverte d’amphibiens morts ou malades dans la nature.

Quel lecteur pour ce document ?

Ce protocole est proposé pour tous les professionnels de l’environnement, chercheurs, gestionnaires d’espaces, naturalistes professionnels et amateurs, étudiants, etc., (appelés par la suite opérateurs de terrain) qui fréquentent les milieux aquatiques et en particulier réalisent des observations et/ou études sur les amphibiens.

Ce protocole devrait en particulier être diffusé auprès des professionnels et amateurs qui contactent et manipulent régulièrement des amphibiens sur le terrain.

L’objectif de ce document est aussi de faire la promotion de l’utilisation d’un protocole d’hygiène lors d’observations et d’études dans la nature. Ce protocole est susceptible de modifications au fur et à mesure des avancées de la connaissance sur les maladies des amphibiens, mais son application doit devenir une règle pour toute action qui nécessite la manipulation des amphibiens sur le terrain.

1 – Mise en œuvre générale sur le terrain

Les opérateurs de terrain qui travaillent sur les amphibiens et les manipulent fréquentent souvent plusieurs sites aquatiques. Il est donc nécessaire de définir les limites entre les sites fréquentés et prendre des mesures pour limiter la diffusion des pathogènes potentiels :

1. Si l’intervention est réalisée sur des sites où la présence de l’agent pathogène est suspectée (observation de mortalités d’amphibiens, présence d’espèces exotiques, etc.), ou avérée, il est impératif d’appliquer rigoureusement le protocole d’hygiène.
2. Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d’une même campagne de terrain, désinfecter le matériel entre chaque site. Lors d’intervention sur une pièce d’eau importante (marais, rivière, grand lac ...), désinfecter régulièrement le matériel.
3. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s’assurer que l’ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, épaisseur, etc.) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
4. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer les chytrides et les ranavirus (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d’efficacité sur la plupart des agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l’environnement, nous recommandons l’utilisation du Virkon® ou du F10®. Le rejet de ces désinfectants dans l’environnement doit être limité. Le fabricant recommande l’élimination du Virkon par les réseaux d’eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d’usage fournies par le fabricant (www.dupont.com) et (<http://www.meadowsah.com/home/f10-technical-information.html>).
5. En cas de manipulation d’amphibiens, il est recommandé d’utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (« un sac = un amphibien ») dans des sacs plastique à fermeture zip, boîtes plastiques, etc. afin de limiter les contacts et les risques de transmission de pathogène entre animaux.

2 – Définition d’un site

L’objectif du protocole d’hygiène est de limiter les risques de transmission des pathogènes, et une fréquence élevée de décontamination des matériels participe à cette limitation. Il faut cependant bien prendre en compte l’aspect faisabilité et appropriation du protocole par les opérateurs de terrain : un compromis entre effort de désinfection et risque de propagation doit être trouvé, et il repose sur la définition des limites des sites fréquentés.

En cas de connaissance de la présence de pathogène dans un (des) sites, il(s) devra(ont) faire l’objet d’une visite en fin de la session de terrain.

En cas de prospections dans des sites aquatiques proches (archipel de mares, marais, rivière, etc.) dans une même région, le matériel sera désinfecté par exemple à l’issue d’une demi-journée de terrain.

En cas de prospection entre des régions distantes (changement de bassin versant, etc.), le matériel devra être désinfecté au moment où les opérateurs de terrain quitte la région.

3 – Mise en œuvre du protocole de désinfection¹

a) Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %. Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons de préparer une nouvelle solution lors de chaque session de terrain. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l’eau d’une rivière ou d’un étang (Le Virkon® disponible en sachet de poudre ou en pastille). Pour le **F10**, il existe des formules prêtes à l’usage en pulvérisateur. Sinon, préparer la solution suivant la recommandation de dilution du fabricant. Préférer la version F10FC, qui ne nécessite pas de rinçage.

b) En quittant un site et avant de se rendre sur un nouveau (voir le point 2), **nettoyer le matériel** (bottes, wadders, épuisette...) à l’aide d’une brosse afin de retirer boues et débris.

c) Pulvériser la solution de désinfectant sur l’ensemble du matériel ayant été au contact de l’eau et **laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu’à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans le désinfectant ou avec des lingettes imprégnées d’alcool à 70%. Ne pas rincer l’équipement afin d’éviter que le désinfectant ne soit introduit dans l’environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.

¹ Adapté de « Protocole d’hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d’interventions sur le terrain » par T. Dejean, C. Miaud et D. Schmeller, 2009 pour la Société Herpétologique de France (lashf.fr)

d) Pulvériser du désinfectant sur les semelles de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.

e) Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables puis dans un bac plastique dans le véhicule.

f) Désinfecter vos mains à l’aide de lingettes imprégnées d’alcool à 70 % ou d’une solution hydro-alcoolique.

g) Au retour du terrain, placer l’ensemble du matériel jetable (gants, sacs, etc...) dans un sac poubelle avant de le jeter. Les vêtements peuvent être désinfectés régulièrement par un lavage en machine à 60°C.

La transmission des pathogènes via les véhicules est peu probable. Si un véhicule a circulé dans des sites aquatiques peuplés par des amphibiens, une procédure de désinfection (pulvérisation de désinfectant) peut être appliquée.

4 – Liste du matériel nécessaire

- Brosse
- Pulvérisateur
- Virkon® (pastilles) ou F10 (*disponible notamment dans les cabinets vétérinaires*)
- Gants jetables non poudrés (*pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d’amphibiens*)
- Lingettes imprégnées d’alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (*disponibles en grandes surfaces et pharmacies*)
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (*à jeter à la fin de chaque campagne de terrain*)
- Bac plastique de stockage (*restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté*)

(Si vous manquez de Virkon® ou F10 au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n’est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l’alcool à 70°).

5 – Conduite à tenir en cas d’observation d’amphibiens malades ou morts²

La connaissance sur les maladies des amphibiens passe par la collecte de données sur le terrain. Les amphibiens malades ou morts (sauf dans le cas de mortalités attribuées à une cause évidente comme la prédation ou l’écrasement sur les routes) devraient être collectés suivant un protocole standard :

5.1 Signes cliniques chez les amphibiens malades ou mourants

Il n’y a pas de signes cliniques spécifiques des infections à chytrides ou ranavirus. On peut lister :

- Sur l’apparence générale :
 - Epiderme dorsal assombri, taché
 - Epiderme dorsal rosâtre, rougeâtre
 - Lésions cutanées (plaies)
 - Gonflement des membres (postérieurs)
 - Apparence amaigrie
 - Infection des yeux
- Sur les comportements :
 - Mouvements léthargiques des membres (postérieurs)
 - Absence de comportement de fuite
 - Exposition au jour pour des espèces nocturnes ou discrètes
 - Faible ou absence de réaction si touché

5.2 Protocole de collecte et de stockage

L’usage de gants jetables est très recommandé lors de la manipulation d’amphibiens morts ou malades.

Les animaux doivent être maintenus et/ou stockés dans des récipients individuels.

Les individus morts doivent être conservés le plus au frais possible pendant la session de terrain, puis congeler.

Les animaux morts peuvent aussi être fixés sur le terrain à l’alcool 70° (min). Si possible, ouvrir l’animal et le placer dans un contenant d’un volume au moins égal à 10 fois le volume du spécimen.

Si beaucoup de spécimens sont récoltés, certains peuvent être fixés et d’autres congelés.

Les récipients utilisés doivent informer sur la date de prélèvement, le lieu, la date et l’identité du préleveur (et si possible ses coordonnées).

Remerciements :

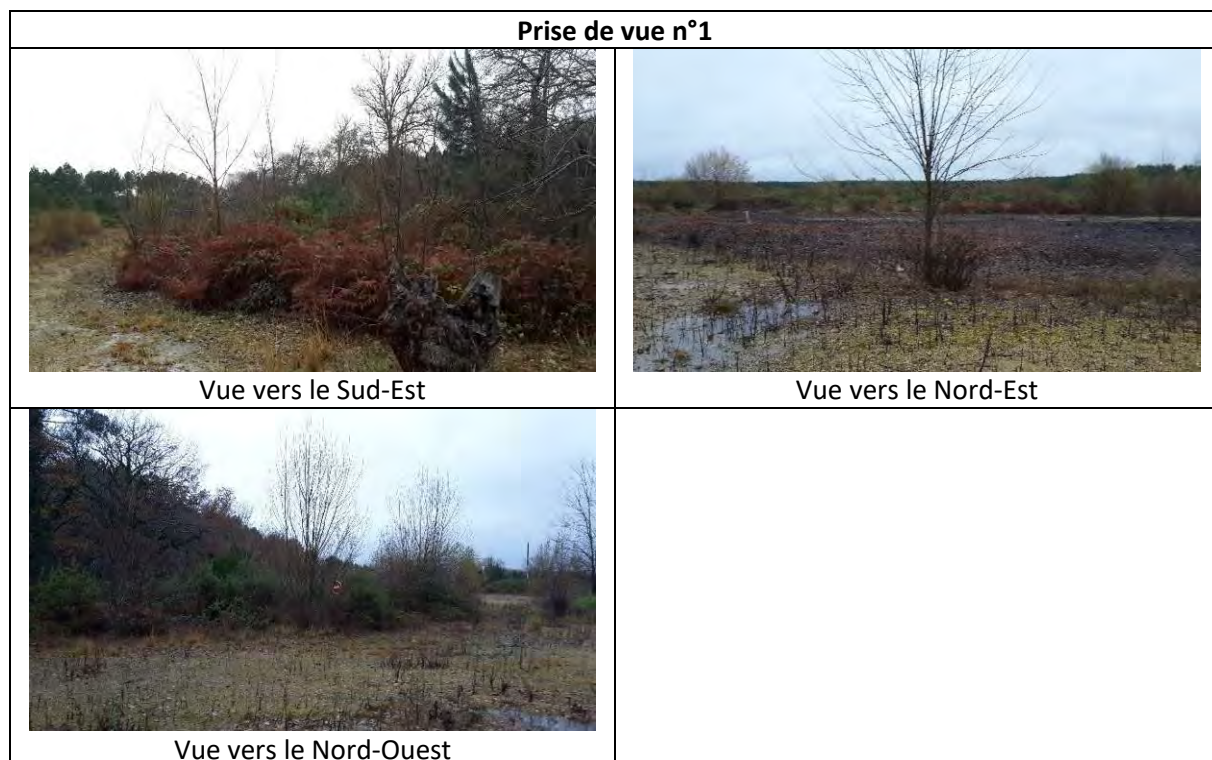
A l’ensemble des partenaires du programme Biodiversa (2009-2012) “Race” (coordinateur M. Fischer) pour leur implication dans les études sur les maladies des amphibiens d’Europe. L’ensemble des opérateurs de terrain qui alimentent la connaissance sur ces maladies par leur vigilance et leurs prélèvements sur le terrain.

Références :

- DEJEAN T., MIAUD C. & M. OUELLET, 2007 - Proposition d’un protocole d’hygiène pour réduire les risques de dissémination d’agents infectieux et parasitaires chez les amphibiens lors d’intervention sur le terrain. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 122 : 40-48.
- DEJEAN T., MIAUD C., OUELLET M., 2010 - La chytridiomycose : une maladie émergente des amphibiens. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 134 : 27-46.
- FISHER MC, SCHMIDT BR, HENLE K, SCHMELLER DS, BOSCH J, AANENSEN DM, MIAUD C, GARNER TWJ, 2012. RACE: Risk assessment of chytridiomycosis to European Amphibian Biodiversity. *FrogLog* 101: 45-47.
- MIAUD C., 2013 – Un champignon menace les amphibiens. Qu’avons-nous appris de la Chytridiomycose ? *Le Courrier de la Nature* 277 : 30-36.
- MILLERIOUX M., DEJEAN T., MIAUD C. & ARTOIS M. 2012 - Les infections à Ranavirus chez les amphibiens. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 141: 23-46.
- NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, Hurstville NSW (www.npws.nsw.gov.au/wildlife/licence/frog.html).
- VACHER J.P, C. MIAUD & T. DEJEAN, 2013 - Une nouvelle espèce pour la fonge d’Alsace : découverte de *Batrachochytrium dendrobatidis* Longcore, Pessier & Nichols, 1999 (Fungi: Rhizophydiales), champignon parasite des Amphibiens. *Bulletin de la Société d’Histoire Naturelle et d’Ethnographie de Colmar* 71 : 39-48.

² Adapté de NSW National Parks and Wildlife Service (2001). Hygiene protocol for the control of disease in frogs. Information Circular Number 6. NSW NPWS, Hurstville NSW

III. Annexe 3 : Planches photographiques concernant l’expertise complémentaire Fauvette pitchou et Alouette lulu



Prise de vue n°3



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°4



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°5



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°6



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°7



Vue vers le Nord-Ouest



Prise de vue n°8



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°9



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°10



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°11



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°12



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°13



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°14



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°15



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°16



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°17



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°18



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°19



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°20



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°21



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

Prise de vue n°22



Vue vers le Sud-Est



Vue vers le Nord-Est



Vue vers le Nord-Ouest



Vue vers le Sud-Ouest

IV. Annexe 4 : Matrices cadastrales des secteurs compensatoires

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (1 / 2)

NUMERO COMMUNAL	+00028
-----------------	--------

PROPRIÉTAIRE

PROPRIÉTAIRE	PBBFPM GFO KAKINOÛ
PAR M LABRIT JEAN JOSEPH	301 AV DE LA NOVEMPOPULANIE 40600 BISCARROSSE

PROPRIÉTÉS BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS					IDENTIFICATION DU LOCAL								EVALUATION DU LOCAL													
AN	SECTION	N°PLAN	CP	N° Voirie	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N°PORTE	N°INVAR	S TAR	M EVAL	AF	NAT LOC	CAT	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	AN DEB	FRACTION RC EXO	% EXO	TX OM	COEF	
					R EXO						R EXO						0 EUR									
REV IMPOSABLE				0 EUR	COM						DEP				R											
					R IMP						R IMP						0 EUR									

PROPRIÉTÉS NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS					EVALUATION																		
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voirie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE HA A CA			REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO	% EXO	POS	
00	AL	138		LANOT	B020		1		A	G	B	90	21	13	67								
									A	F	BR	03	PIN	2	46	35	126.82	C GC TS	TA TA TA		20	6.29	
									A	E	BR	03	PIN	3	00	51	154.69	C GC TS	TA TA TA	21	100	126.82	
									A	D	BR	03	PIN	1	38	10	71.09	C GC TS	TA TA TA		20	14.22	
									A	C	BR	03	PIN		15	62	8.03	C GC TS	TA TA TA		20	1.61	
									A	B	BR	03	PIN		45	64	23.49	C GC TS	TA TA TA		20	4.7	
									A	A	BR	03	PIN		28	64	14.74	C GC TS	TA TA TA		20	2.95	
00	AL	142		LANOT	B020		1	A		L	02			10	56	0.31	C GC TS	TA TA TA		20	0.06		
00	AL	339		LANOT	B020	0141	1	A	B	L	02		6	44	69	0.18	C GC TS	TA TA TA		20	0.06		
									A	B	L	02		6	01		0.18	C	TA		20	0.04	

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (2 / 2)

NUMERO COMMUNAL	+00028
-----------------	--------

PROPRIETAIRE

PROPRIETAIRE	PBBFPM GFO KAKINO PAR M LABRIT JEAN JOSEPH 301 AV DE LA NOVEMPOPULANIE 40600 BISCARROSSE
--------------	---

PROPRIETES NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIETES					EVALUATION																				
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE			REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO	% EXO	POS			
													HA	A	CA										
00	AL	340		LANOT	B020	0141	1	A	A	L	02		6	38	68	19.15	GC TS	TA TA		20 100	0.04 0.18				
								A	DL	B	90		32	97	67	17.56	GC TS	TA TA		20 100	3.83 19.15				
								A	DK	B	99		1	57	10	3.69	GC TS	TA TA		20 100	3.51 17.56				
								A	DJ	BR	03	PIN	3	14	21	161.74	GC TS	TA TA		20 100	0.74 3.69				
								A	C	BR	03	PIN	6	50	81	334.99	GC TS	TA TA		20 100	32.35 161.74				
								A	B	L	02		5	68	51	17.05	GC TS	TA TA	26 26	100 100	334.99 334.99				
								A	A	BR	03	PIN	8	58	96	442.14	GC TS	TA TA		20 100	0 17.05				
								A	A	BR	03	PIN	8	58	96	442.14	GC TS	TA TA		20 100	88.43 442.14				
								HA A CA			R EXO 193.08 EUR			R EXO 0 EUR											
								CONT	REV IMPOSABLE 1427.12 EUR			COM	TAXE AD			MAJ POS									
60	66	59	R IMP 1234.04 EUR			R IMP 1427.12 EUR																			

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (1 / 4)

NUMERO COMMUNAL	+00037
-----------------	--------

PROPRIÉTAIRE

PROPRIÉTAIRE	PBCH2H DE SAINT REMY BP 41 398 AV DU TOUR DU LAC 40150 SOORTS-HOSSEGOR
--------------	---

PROPRIÉTÉS BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS					IDENTIFICATION DU LOCAL										EVALUATION DU LOCAL											
AN	SECTION	N°PLAN	CP	N° Voirie	ADRESSE	CODE RIVOLI	BAT	ENT	NIV	N°PORTE	N°INVAR	S TAR	M EVAL	AF	NAT LOC	CAT	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	AN DEB	FRACTION RC EXO	% EXO	TX OM	COEF	
					R EXO						R EXO					R EXO	0 EUR									
					R IMP						R IMP					R IMP	0 EUR									

PROPRIÉTÉS NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS					EVALUATION																			
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voirie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE HA	A	CA	REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO	% EXO	POS		
10	AL	153		LASBOURDETTES	B021		1	A	D	B	90			86	89									
								A	D	B	90			3	69	0.09	C	TA			20	0.02		
								A	C	BR	03	PIN		70	19	36.13	GC	TA			20	0.02		
								A	B	L	02			5	22	0.16	TS	TA			100	0.09		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	C	TA			20	0.03		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	GC	TA			20	0.03		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	TS	TA			100	0.16		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	C	TA			20	0.8		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	GC	TA			20	0.8		
								A	A	BR	03	PIN		7	79	4	TS	TA			100	4		
10	AL	154		LASBOURDETTES	B021		1	A		L	02			28	58	0.85	C	TA			20	0.17		
								A		L	02			28	58	0.85	GC	TA			20	0.17		
								A		L	02			28	58	0.85	TS	TA			100	0.85		
10	AL	155		LASBOURDETTES	B021		1	A	K	B	90			37	41	0.45	C	TA			20	0.09		
								A	K	B	90			18	71	0.45	GC	TA			20	0.09		
								A	J	BR	04	PIN		18	70	5.82	TS	TA			100	0.45		
								A	J	BR	04	PIN		18	70	5.82	C	TA			20	1.16		
								A	J	BR	04	PIN		18	70	5.82	GC	TA			20	1.16		
								A	J	BR	04	PIN		18	70	5.82	TS	TA			100	5.82		
10	AL	161		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01			8	88	1.92	C	TA			20	0.38		
								A		T	01			8	88	1.92	GC	TA			20	0.38		
								A		T	01			8	88	1.92	TS	TA			100	1.92		
10	AL	162		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01			5	37	1.16	C	TA			20	0.38		

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (2 / 4)

NUMERO COMMUNAL	+00037
-----------------	--------

PROPRIÉTAIRE

PROPRIÉTAIRE	PBCH2H DE SAINT REMY BP 41 398 AV DU TOUR DU LAC 40150 SOORTS-HOSSEGOR
--------------	---

PROPRIÉTÉS NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS				EVALUATION																				
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voirie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE			REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO		% EXO	POS	
													HA	A	CA									
10	AL	163		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01		94	57		20.51	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.23 0.23 1.16		
10	AL	164		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01		10	30		2.24	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	4.1 4.1 20.51		
10	AL	168		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01		65	17		14.14	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.45 0.45 2.24		
10	AL	169		LASBOURDETTES	B021		1	A		T	01		29	31		6.35	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	2.83 2.83 14.14		
10	AL	170		LASBOURDETTES	B021		1	A	K	B	90		5	74	50		4.05	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.81 0.81 4.05	
10	AL	265		LASBOURDETTES	B021	0158	1	A	J	BR	04	PIN	4	02	15		125.32	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	25.06 25.06 125.32	
10	AL	398		LASBOURDETTES	B021	0159	1	A	K	B	90		45	74		0.85	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.17 0.17 0.85		
10	AL	398		LASBOURDETTES	B021	0159	1	A	J	BR	04	PIN	9	15		2.84	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.57 0.57 2.84		
10	AL	399		LASBOURDETTES	B021	0159	1	A	L	B	90		7	40	40		3.04	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.85 0.85 4.25	
								A	K	BR	04	PIN	5	27	00		164.22	C GC TS	TA TA TA			20 20 100	0.61 0.61 3.04	
																		C	TA			20	32.84	

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (3 / 4)

NUMERO COMMUNAL	+00037
-----------------	--------

PROPRIÉTAIRE

PROPRIÉTAIRE	PBCH2H DE SAINT REMY BP 41 398 AV DU TOUR DU LAC 40150 SOORTS-HOSSEGOR
--------------	---

PROPRIÉTÉS NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS				EVALUATION																			
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE HA		REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO		% EXO	POS	
								A	J	BR	04	PIN	84	28	26.26	GC TS	TA TA		20 100	32.84 164.22			
10	AL	400		LASBOURDETTES	B021	0160	1	A		BR	03	PIN	6	57	3.38	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	5.25 5.25 26.26			
10	AL	401		LASBOURDETTES	B021	0160	1	A		T	01		3	95	85.74	C GC TS	PB PB TA TA		100 100 20 20	3.38 3.38 0 0			
10	AL	402		LASBOURDETTES	B021	0157	1	A		BR	03	PIN	21	02	10.83	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	17.15 17.15 85.74			
10	AL	403		LASBOURDETTES	B021	0157	1	A		T	01		11	61	2.53	C GC TS	PB PB TA TA		100 100 20 20	10.83 10.83 0 0			
10	AL	404		LASBOURDETTES	B021	0157	1	A		T	01		3	78	82.1	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	0.51 0.51 2.53			
10	AL	405		LASBOURDETTES	B021	0156	1	A		T	01		3	78	0.83	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	16.42 16.42 82.1			
10	AL	406		LASBOURDETTES	B021	0156	1						2	28	32					20 20 100	0.17 0.17 0.83		
								A	L	B	90		1	59	82	3.76	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	0.75 0.75 3.76		
								A	K	BR	04	PIN	66	00	20.56	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	4.11 4.11 20.56			
								A	J	BR	04	PIN	2	50	0.78	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	0.16 0.16 0.78			
10	AL	407		LASBOURDETTES	B021	0167	1	A		T	01		1	16	0.25	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	0.05 0.05 0.25			

ANNEE DE MAJ	2019	DEP DIR	40 0	COM	320 UCHACQ-ET-PARENTIS
--------------	------	---------	------	-----	------------------------

RELEVÉ DE PROPRIÉTÉ (4 / 4)

NUMERO COMMUNAL	+00037
-----------------	--------

PROPRIÉTAIRE

PROPRIÉTAIRE	PBCH2H DE SAINT REMY BP 41 398 AV DU TOUR DU LAC 40150 SOORTS-HOSSEGOR
--------------	---

PROPRIÉTÉS NON BATIES

DESIGNATION DES PROPRIÉTÉS										EVALUATION												
AN	SECTION	N°PLAN	N° Voie	ADRESSE	CODE RIVOLI	N°PARC PRIM	FP DP	S TAR	SUF	GR/SS GR	CLASSE	NAT CULT	CONTENANCE			REVENU CADASTRAL	COLL	NAT EXO	AN RET	FRACTION RC EXO	% EXO	POS
													HA	A	CA							
10	AL	512		LASBOURDETTES	B021	0167	1	A		L	01	AIRE	12	58		1.23	TS	TA		100	0.25	
10	AL	514		LASBOURDETTES	B021	0165	1	A		S			5	09		0	C GC TS	TA TA TA		20 20 100	0.25 0.25 1.23	
CONT		HA	A	CA	REV IMPOSABLE		636.62 EUR		COM	TAXE AD		R EXO		0 EUR						MAJ POS		
		28	10	30	R IMP		512.13 EUR			R IMP		636.62 EUR										

V. Annexe 5 : Itinéraires forestiers validés pour la compensation des espèces landicoles en milieu forestier

Itinéraires forestiers permettant la compensation Fadet des laiches / Fauvette pitchou pour surfaces plantées de pins maritimes ou annexes (statut boisé non planté)											
état initial	mesures de gestion	particularités	surface	cadrage surfacique de précaution pouvant éviter l'autorisation de défrichement	compensation mixte biodiversité et forestière	détails gestion forestière à préciser selon réglementation	contraintes forestières	Conditions d'éligibilité pour la compensation espèces protégées	Critères / conditions Fadet des laiches	Critères / conditions Fauvette pitchou	
Remarques générales, qui s'appliquent à tous les cas ci-dessous				Les cadrages surfaciques sont donnés par itinéraires. Pour plus de précisions sur les cadrages, contacter les services forêts des DOTM	Dans le cas de compensations mixtes forestière et écologique, le nombre de tiges à l'ha à la plantation est de 1200. En l'absence de mutualisation, le nombre de tiges à l'ha à la plantation doit être conforme au SRGS. Pour un itinéraire favorable aux espèces cibles (laïet et fauvette), prévoir 1000t/ha.	Le nombre de tiges à la plantation est précisé dans le cas de mutualisation de compensations forestière et écologique, sinon, en faveur des espèces, privilégier 1000t/ha		- Fournir un inventaire écologique des parcelles proposées à la compensation. - Démontrer que l'itinéraire proposé apportera une plus-value écologique pour l'espèce ciblée. - Les modes de calcul des surfaces et des périodes de validité sont à présenter et à argumenter (surfaces par année et par parcelle). - Démontrer avec des plans globaux une rotation dans les coupes et une diversité des âges de peuplement au sein du domaine forestier. - Prendre en compte les préconisations du SDIS et de la DFCI. - Fournir un calendrier avec les dates des éclaircies et l'âge des peuplements concernés. - Dans le cadre du suivi, prévoir le suivi de parcelles témoin à proximité des sites de compensation.	- Démontrer le caractère humide (les mesures Fadet peuvent être associées à une amélioration de ZH pour LSE). - Présenter le fonctionnement hydraulique actuel (niveau de drainage) et les possibilités de renforcer l'humidité des sols. - Démontrer la présence de Fadet alentour permettant la recolonisation. - coupes de la végétation herbacée : au minimum tous les 3 ans, avec décalage d'un an (ou deux) possible si la portance du sol ne permet pas l'intervention, de novembre à février (si portance adéquate, possibilité d'intervention en septembre, en fonction développement végétation), à 30 cm par gyrobroyage laissées sur place. - pas d'amendements ni de phytosanitaires. - pas de travail du sol et pas d'utilisation du rouleau landau. - Vigilance sur fonctionnalité des milieux corridors/habitats.	- landes sèches, ajoncs - habitats buissonnantes (h < 1,50 à 2,00 m) sur des surfaces suffisantes. - Possibilité d'assurer la continuité des surfaces de compensation par parcelle (s) jointive (s) ou par rotation. - pas d'intervention entre mars et août. - éclaircies à retarder à 15 ans, sans coupe ni intervention intermédiaires. - au-delà de 15 ans, non favorable sans gestion appropriée.	
peuplement en place	itinéraire forestier de compensation biodiversité 1	éclaircies plus fortes, densité finale précisée, âge d'exploitabilité plus important		30 % maximum de la propriété quand elle est sous PSG ou PSG volontaire ou aménagement forestier (> à 10 ha) dans la limite de 100 ha par propriété et par commune (dans le cadre de la multifonctionnalité de la forêt) – hors peuplements aidés	Incompatible avec la compensation forestière	Objectif : conduite d'un peuplement en 2 éclaircies minimum prélevant moins de 50 % de tiges / ha avec une densité finale minimale de 250 tiges/ha et une coupe rase après 50 ans. À titre indicatif : 1ère éclaircie prévue entre 10 et 15 ans : 50 % max en nombre de tiges/ha, 2ème éclaircie entre 15 et 20 ans : 40 % (source : SRGS).	Perte de production ; fragilité peuplements ; avenant au PSG à faire	cf. ligne générale	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis. Surfaces éligibles à la compensation : uniquement les lisières parallèles aux bandes et les corridors buissonnants en milieu ouvert. Aucune intervention d'entretien	
	Maintien de milieu ouvert 2	ancien pare feu, clairière, lagunes, emprises de ligne électrique, gazoducs, passes communales, bords de pistes et de fossés	non concerné	non concerné	compensation biodiversité possible sur terrain accueillant déjà du boisement compensateur		double conventionnement sur les servitudes	S'agissant du maintien d'un milieu existant, démontrer le gain écologique par rapport à l'état actuel.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév. Attention : gain écologique difficile à démontrer puisque maintien d'un milieu existant	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis. Surfaces éligibles à la compensation : uniquement les lisières buissonnantes. Aucune intervention d'entretien. Attention : gain écologique difficile à démontrer puisque maintien d'un milieu existant	
coupe rase	reboisement retardé 3	l'année moyenne d'un reboisement est N + 2. Le reboisement peut être repoussé au maximum à N + 5 (en application de l'article L.124-6 du code forestier)		non concerné		analyse dans le temps et l'espace (mosaïque)	mosaïque possible si propriété équilibrée en classe d'âges	cf. ligne générale. Le gain pour la biodiversité est donc le maintien pendant 3 ans d'un habitat favorable.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév. - Coupe rase suivie si besoin, dans l'année, d'un export des résidants et/ou dessouchage au croque-souches puis absence d'entretien pendant 3 ans - Le gain pour le Fadet est donc le maintien pendant 3 ans d'un habitat favorable. - Justifier le calcul des surfaces et de la durée pendant laquelle la parcelle sera favorable au Fadet		
reboisement	Mise en place d'un itinéraire forestier classique avec maintien de milieu ouvert 4	ancien pare feu, clairière, lagunes, zones tourbeuses, emprises de ligne électrique, gazoducs, passes communales, bords de pistes et de fossés		1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite 30 % maximum de la surface de l'unité de gestion forestière (source : clause diversification plan Klaus, sept 2011, CRPF, ONF, ETAT) – hors dossiers d'aide tempête	compensation biodiversité possible sur terrain accueillant déjà du boisement compensateur		double conventionnement sur les servitudes	S'agissant du maintien d'un milieu existant, démontrer le gain écologique par rapport à l'état actuel. Distinguer les itinéraires techniques pour les travaux initiaux de plantation et ceux pour l'entretien ultérieur.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév. Attention : gain écologique difficile à démontrer puisque maintien d'un milieu existant	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis. Surfaces éligibles à la compensation : uniquement les lisières buissonnantes. Aucune intervention d'entretien. Attention : gain écologique difficile à démontrer puisque maintien d'un milieu existant	
	Mise en place d'un itinéraire forestier classique avec création de milieu ouvert 5-1	abords de pistes et fossés primaires et secondaires	7 m maximum de part et d'autre (gain additionnel de 3 m de part et d'autre, par rapport aux préconisations DFCI)	1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 10 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation (source : clause diversification plan Klaus, sept 2011, CRPF, ONF, ETAT et fiches DFCI préconisation 4 m de part et d'autre) – hors dossiers d'aide tempête				cf. ligne générale. Distinguer les itinéraires techniques pour les travaux initiaux de plantation et ceux pour l'entretien ultérieur.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév La compensation est comptabilisée au-delà des 4 m DFCI Vigilance sur fonctionnalité des milieux pour l'espèce (corridors / habitats)		
	5-2	Abords de lagunes, mares, petites dépressions humides	10 m à 50 m maximum contre le périmètre immédiat du périmètre à protéger (clause diversification plan Klaus, sept 2011, CRPF, ONF, ETAT) cf fiche CRPF /ONF 2013	1 ha maximum d'un seul tenant (clause diversification plan Klaus, sept 2011, CRPF, ONF, ETAT) dans la limite de 10 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation – hors dossiers d'aide tempête	non concerné	non concerné		cf. ligne générale. Distinguer les itinéraires techniques pour les travaux initiaux de plantation et ceux pour l'entretien ultérieur. Rédaction d'un plan de gestion (avec restauration) intégrant les autres espèces.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév. La compensation est comptabilisée au-delà des 10 m. Privilégier 50 m.	à voir au cas par cas	
	Mise en place d'un itinéraire forestier classique avec tourmières 6	Plantation classique (4 m x 2 m) avec création de tourmières à l'intérieur du peuplement	Tourmières de 7 m (linéaire maximum 1400 m) tous les 60 m de large non plantées pour un projet de 20 ha (à adapter). Itinéraire à proposer pour des projets de 5 ha minimum	Surface des tourmières : 1 ha maximum d'un seul tenant et dans la limite de 10 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation (source : essais travail du sol réseau REINFORCE, CRPF) cumulable avec maintien de milieu ouvert dans la limite de 10 % maximum de la surface effectivement occupée par le peuplement avant exploitation – hors dossiers d'aide tempête	Incompatible avec la compensation forestière (respect des bornes externes du SRGS)	densité initiale minimum 1000 t/ha hors tourmières ; itinéraire forestier classique (respect du SRGS).			cf. ligne générale. La surface à prendre en compte pour la compensation est celle de la tourmière. Les fréquences et modalités d'entretien sont à préciser.	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis, notamment : Gyrobroyage de la végétation herbacée à 30 cm, tous les 3 ans, de nov à fév Entretien tourmière à préciser Paz de labour initial sur tourmière	à voir au cas par cas
	Mise en place d'un itinéraire forestier adapté pour compensation biodiversité 7	Plantation classique puis éclaircies plus fortes, densité finale précisée, âge d'exploitabilité plus important		30 % maximum de la propriété quand elle est sous PSG ou PSG volontaire ou aménagement forestier (> à 10 ha) dans la limite de 100 ha par propriété et par commune (dans le cadre de la multifonctionnalité de la forêt) cumulable avec itinéraires 5.1 et 5.2 – hors dossiers d'aide tempête	Incompatible avec la compensation forestière (respect des bornes externes du SRGS)	Densité initiale minimum 1000 t/ha ; Objectif : conduite d'un peuplement en 2 éclaircies minimum prélevant moins de 50 % de tiges / ha avec une densité finale minimale de 250 tiges/ha et une coupe rase après 50 ans. À titre indicatif : - 1ère éclaircie prévue entre 10 et 15 ans : 50 % max en nombre de tiges/ha - 2ème éclaircie entre 15 et 20 ans : 25 % (source : SRGS).		Perte de production ; fragilité peuplements ; avenant au PSG à faire	cf. ligne générale, à la fois pour la plantation et pour l'entretien	Possible si les critères de la ligne générale ci-dessus sont remplis : uniquement les lisières parallèles aux bandes et les corridors buissonnants en milieu ouvert. Aucune intervention d'entretien	
	Mise en place d'un itinéraire forestier adapté de compensation biodiversité 8	Plantation de 6 m à 7 m x 1,4 m à 1,5 m		30 % maximum de la propriété quand elle est sous PSG ou PSG volontaire ou aménagement forestier (> à 10 ha) dans la limite de 100 ha par propriété et par commune (dans le cadre de la multifonctionnalité de la forêt) cumulable avec itinéraires 5.1 et 5.2 – hors dossiers d'aide tempête	Incompatible avec la compensation forestière (respect des bornes externes du SRGS)	densité initiale minimum 1000 t/ha ; Objectif : conduite d'un peuplement en 2 éclaircies minimum prélevant moins de 50 % de tiges / ha avec une densité finale minimale de 250 tiges/ha et une coupe rase après 50 ans. À titre indicatif : - 1ère éclaircie prévue entre 10 et 15 ans : 50 % max en nombre de tiges/ha - 2ème éclaircie entre 15 et 20 ans : 25 % (source : SRGS). Le dépressage à 5 ans doit être envisagé.		Perte de production (problème de forme et d'inclinaison) et fragilité du peuplement ; avenant au PSG à faire	cf. ligne générale, à la fois pour la plantation et pour l'entretien	Possible sur les lisières parallèles aux rangs si habitats buissonnants de 1,50 à 2,00 m de h avec éclaircies retardées à 15 ans sans entretiens intermédiaires. Au-delà 15 ans non favorable.	

VI. Annexe 6 : Engagement du propriétaire d’intégrer les mesures générales sur les zones de compensation de la Fauvette pitchou dans les Plans Simples de Gestion (PGS) du GF de KAKINOUE et du GF de SAINT-RÉMY
