PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL SUR LA COMMUNE D'ONESSE-LAHARIE (40)

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION POUR LA DESTRUCTION D'HABITATS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES





Photographies du site d'implantation du projet © ETEN Environnement, 2018

Version de septembre 2023

ETEN Environnement	
NOUVELLE AQUITAINE	**OCCITANIE**
✉ 49 rue Camille Claudel **40990 SAINT PAUL LES DAX** ☎ 05.58.74.84.10 – 🖷 05.58.74.84.03 Email : environnement@eten-aquitaine.com	**✉ 60, rue des fossés** **82800 - NEGREPELISSE** ☎ 05.63.02.10.47 – 🖷 05.63.67.71.56 Email : environnement@eten-midi-pyrenees.com

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune d'Onesse-Laharie (40) Dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces animales protégées
MAITRES D'OUVRAGE	ARKOLIA ZA du Bosc 16 rue des Vergers 34130 MUDAISON Tél : 04 30 78 82 51 Fax : 04 67 40 00 72 Mobile : 06.37.00.04.96 mgmollandin@arkolia-energies.com hjoachim@arkolia-energies.com
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 : LEBLANC Sophie
AUTEURS DE L'ETUDE	**Julie DESCHAMPS, Chargée de projet Environnement (Experte Faune)** Master 2 « Biodiversité et Suivis Environnementaux » - Université de Bordeaux (33) **Adrien LABADIE, Chargé d'études Environnement /Pédologie** Licence professionnelle « Biologie appliquée aux écosystèmes exploités » - Université de Pau et des Pays de l'Adour (64) **Christel ORSOLINI**, **Chargée d'étude Environnement (Experte Flore)** Master 2 « Biodiversité, Ecologie, Evolution » - Université de Grenoble (38) **Arthur MENAGER, Chargé d'étude Environnement (Expert Faune)** Master 2 « Gestion de la Biodiversité » - Université Paul Sabatier de Toulouse (31) **Mathilde COULM, Chargée d'études Environnement (Experte Flore)** Master 2 « Gestion et Conservation de la Biodiversité » - Université de Bretagne Occidentale de Brest (29) **Léa PRATS, Chargée de projet Environnement (Experte Faune)** Master 2 « Dynamique des écosystèmes aquatiques » - Université de Pau et des Pays de l'Adour (64)
CODE INTERNE	AQ_2018_BA007_D40
DATE DE REMISE	Septembre 2023

Sommaire

SOMMAIRE 3

TABLE DES ILLUSTRATIONS 4

PIECE A : PRESENTATION DU PROJET 6

I. LOCALISATION DU PROJET 7
II. PRESENTATION DU PROJET PHOTOVOLTAÏQUE D'ONESSE-LAHARIE 8
III. UN PROJET D'INTERET PUBLIC MAJEUR REPONDANT A UNE VOLONTE ENERGETIQUE NATIONALE 16
IV. UNE ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE 22

PIECE B : METHODOLOGIE 29

I. DIAGNOSTIC « MILIEU NATUREL » 30
II. ANALYSE DES IMPACTS 36
III. DEFINITION DES MESURES 36
IV. LIMITES METHODOLOGIQUES ET DIFFICULTES RENCONTREES 37

PIECE C : DESCRIPTION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES DU SITE D'ETUDE 38

I. CONTEXTE REGLEMENTAIRE 39
II. ANALYSE DU PATRIMOINE BIOLOGIQUE 41

PIECE D : IMPACTS BRUTS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL 73

I. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS 74
II. IMPACT SUR LA FLORE 76
III. IMPACTS SUR LES ZONES HUMIDES 77
IV. IMPACTS SUR LA FAUNE 78
V. IMPACT SUR LA FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE 83
VI. SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS SUR LE MILIEU NATUREL 84

PIECE E – MESURES VISANT A EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET ET IMPACTS RESIDUELS 85

I. MESURES D'EVITEMENT INTEGREES AU PROJET 86
II. MESURES DE REDUCTION INTEGREES AU PROJET 88
III. SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 95
IV. MESURES DE COMPENSATION 99
V. CONCLUSION SUR LES MESURES D'EVITEMENTS, DE REDUCTIONS ET DE COMPENSATION 107
VI. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS 107
VII. COUT DES MESURES MISES EN ŒUVRE 110

PIECE F : ETUDE DU TRACE DE RACCORDEMENT 111

I. METHODOLOGIE 112
II. RESULTATS DES INVENTAIRES 114
III. IMPACTS DU RACCORDEMENT SUR LE MILIEU NATUREL 132
IV. MESURES PERMETTANT D'EVITER ET DE REDUIRE LES IMPACTS DU RACCORDEMENT SUR LE MILIEU NATUREL 134
V. CONCLUSION 136

PIECE G - ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 137

VI. PRESENTATION DES AUTRES PROJETS CONNUS ET DE LEURS EFFETS 138
VII. EFFETS CUMULES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS 140

PIECE H : DEMANDE DE DEROGATION AU TITRE DE LA DESTRUCTION D'ESPECES PROTEGEES 142

I. DES ESPECES PROTEGEES IDENTIFIEES SUR L'AIRE D'ETUDE 143
II. ANALYSE DE LA CAPACITE DE REPORT DES ESPECES LANDICOLES PATRIMONIALES 152
III. ANALYSE DES HABITATS FAVORABLES AU FADET DES LAICHES 157
IV. CONCLUSION 159

BIBLIOGRAPHIE 160

ANNEXES 163

ANNEXE 1 : LISTE DES ESPECES FAUNISTIQUES INVENTORIEES 164
ANNEXE 2 : LISTE DES CONSULTATIONS ET REPONSES ASSOCIEES 175
ANNEXE 3 : PRESCRIPTION POUR LA PROTECTION DES MASSIFS FORESTIERS CONTRE LES INCENDIES DE FORET POUR LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES ET RELEVE DE DECISIONS 188
ANNEXE 4 : LISTE DES ESPECES ANIMALES CONTACTEES SUR LE TRACE DE RACCORDEMENT 195
ANNEXE 5 : BIOEVALUATION DES ESPECES ET DE LEURS HABITATS SUR LE TRACE DE RACCORDEMENT 200
ANNEXE 6 : CERTIFICAT DE DEPOT DES DONNEES DEPOBIO 201
ANNEXE 7 : DELIBERATION DE LA COMMUNE CONCERNANT LES OBLIGATIONS REELLES ENVIRONNEMENTALES 202
ANNEXE 8 : CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES COMPENSATOIRES 203
ANNEXE 9 : PLAN DE GESTION 204

Table des illustrations

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet 7
Carte 2 : Aire d'étude des inventaires de terrain 30
Carte 3 : Méthodologie des inventaires faunistiques diurnes....33
Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques nocturnes....34
Carte 5 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel 40
Carte 6 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel 40
Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques 45
Carte 8 : Zones humides....47
Carte 9 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques 50
Carte 10 : Points de contacts et habitats de l'avifaune patrimoniale....54
Carte 11 : Points de contacts et habitats des mammifères patrimoniaux....59
Carte 12 : Points de contacts et habitats de l'herpétofaune patrimoniale 64
Carte 13 : Points de contacts et habitats de l'entomofaune patrimoniale....66
Carte 14 : Synthèse des secteurs à enjeux faunistiques....69
Carte 15 : Trame verte et bleue sur l'emprise maîtrisée....71
Carte 16 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel 72
Carte 17 : Impacts du projet sur les habitats naturels....75
Carte 18 : Impacts du projet sur les zones humides....77
Carte 19 : Implantation du projet au regard des habitats de l'avifaune patrimoniale 78
Carte 20 : Implantation du projet au regard des habitats de l'herpétofaune patrimoniale....79
Carte 21 : Implantation du projet au regard des habitats de l'entomofaune patrimoniale 79
Carte 22 : Habitats d'espèces impactés par les OLD 82
Carte 23 : ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique 86
Carte 24 : ME 2 : Préservation du réseau hydrographique et mise en place d'une barrière anti-amphibien 87
Carte 25 : MR 7 : Balisage des zones sensibles....92
Carte 26 : Localisation des parcelles retenues pour la compensation des habitats du Fadet des Laîches et de la Fauvette pitchou 99
Carte 27 : Localisation des batardeaux (en violet) – Parcelles A5 et A6....101
Carte 28 : localisation des unités de gestion liées à la rotation triennale de la MC 1 103
Carte 29 : localisation des unités de gestion liées à la rotation triennale de la MC2 106
Carte 30 : Tracé prévu pour le raccordement de la centrale d'Onesse-Laharie 113
Carte 31 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 1 117
Carte 32 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 2 118
Carte 33 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 3 119
Carte 34 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 4 120
Carte 35 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 5 121
Carte 36 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 6 122
Carte 37 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 1....126
Carte 38 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 1....127
Carte 39 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 2....128
Carte 40 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 2....129
Carte 41 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 3....130
Carte 42 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 3....131
Carte 43 : Localisation des projets à proximité 139
Carte 44 : Implantation du projet photovoltaïque de Mézos vis-à-vis des habitats naturels....141
Carte 45 : Possibilité de report des espèces faunistiques sur les habitats adjacents....153
Carte 46 : Habitats analysés dans le cadre du report des espèces patrimoniales....155
Carte 47 : Habitats favorables aux oiseaux patrimoniaux....156
Carte 48 : Habitats favorables au Fadet des laîches....158
Carte 49 : Méthodologie des inventaires faunistiques....174
Carte 50 : Parcelles et espèces ciblées pour la compensation 206
Carte 51 : Localisation des batardeaux (en violet) – Parcelles A5 et A6....208
Carte 52 : Mesures de gestion des sites compensatoires – Parcelles A5 et A6....212
Carte 53 : Mesures de gestion des sites compensatoires – Parcelle A123....213

FIGURES

Figure 1 : Implantations et réalisations 8
Figure 2 : Chiffres clé - production 8
Figure 3 : Module solaire type couche mince.... 10
Figure 4 : Schéma d'un poste de livraison Source : ARKOLIA, 2019.... 10
Figure 5 : Onduleur.... 11
Figure 6 : Transformateur.... 11
Figure 7 : Poste HTA Source : ARKOLIA, 2019.... 11
Figure 8 : Présentation des structures porteuses des panneaux photovoltaïques.... 12
Figure 9 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : PV CYCLE).... 14
Figure 10 : Plan de masse du projet photovoltaïque (Arkolia, 2022) 15
Figure 11 : Evolution du parc photovoltaïque en France et objectifs du PPE.... 18
Figure 12 : Parc raccordé en France en 2017 18
Figure 13 : Evolution des prix moyens pondérés (€/MWh) au cours des différentes périodes de candidatures.... 18
Figure 14 : Ecologie et répartition de la trompette de méduse (Source : FloreNum) 49
Figure 15 : Répartitions nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe 51
Figure 16 : Répartitions nationale et régionale de la Fauvette pitchou 52
Figure 17 : Répartition nationale et régionale du Milan noir 52
Figure 18 : Répartitions nationale et régionale du Pipit rousseline.... 53
Figure 19 : Analyse de l'activité chiroptérologiques par tranches horaires.... 56
Figure 20 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl.... 57
Figure 21 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Nathusius.... 57
Figure 22 : Répartitions nationale et régionale de la Sérotine commune 58
Figure 23 : Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes 62
Figure 24 : Itinéraire de cheminement en phase chantier 90
Figure 25 : Mesure d'évitement en cas de découverte d'un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche.... 93
Figure 26 : Conduite de fauche à suivre au sein de la centrale solaire.... 93
Figure 27 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (au centre) du Fadet des laîches et photographie d'un individu (à droite).... 150
Figure 28 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de la Fauvette pitchou 151

TABLEAUX

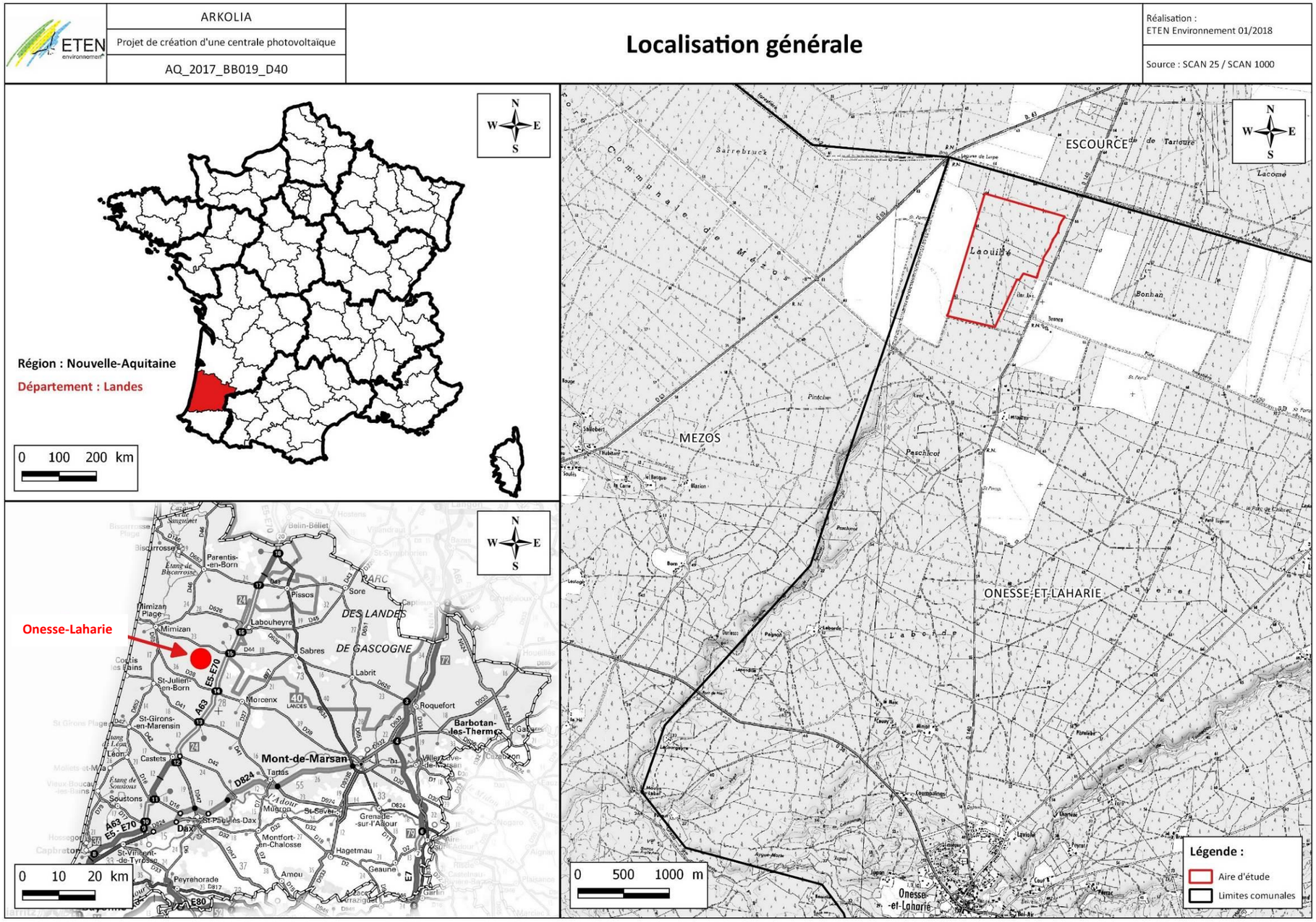
Tableau 1 : Récapitulatif des sites BASIAS/BASOL traités.... 24
Tableau 2 : Récapitulatif des sites de l'ADEME dans les Landes.... 25
Tableau 3 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain.... 32
Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés.... 35
Tableau 5 : Valeurs possibles des différents critères.... 37
Tableau 6 : Détermination du coefficient de compensation correspondant.... 37
Tableau 7 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude.... 41
Tableau 8 : Habitats naturels caractéristiques de zones humides floristiques identifiés sur le site d'étude 46
Tableau 9 : Flore inventoriée sur le site 48
Tableau 10 : habitats naturels et anthropiques.... 49
Tableau 11 : Enjeux relatifs à la flore protégée 49
Tableau 12 : Synthèse des enjeux vis-à-vis de la faune sur l'aire d'étude rapprochée.... 67
Tableau 13 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels.... 84
Tableau 14 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques 89
Tableau 15 : comparaison des différentes méthodes de travaux préparatoires.... 90
Tableau 16 : Périodes d'intervention adaptées à la lutte contre les espèces invasives 94
Tableau 17 : Synthèse des mesures ER et impacts résiduels.... 95
Tableau 18 : Récapitulatif des surfaces évitées et impactées dans le cadre du projet.... 99
Tableau 19 : Exemple de calendrier de fauche liée à la rotation triennale 101
Tableau 20 : Exemple de calendrier de fauche liée à la rotation triennale 105
Tableau 21 : Synthèse de l'impact résiduel du projet sur les oiseaux landicoles après mesures de compensation 107
Tableau 22 : Coût des mesures environnementales du projet.... 110
Tableau 23 : Dates des inventaires réalisés pour le tracé de raccordement.... 112
Tableau 24 : Liste des espèces inventoriées sur le tracé de raccordement.... 114
Tableau 25 : Période de reproduction des différents taxons faunistiques.... 134

Tableau 26 : Synthèse des projets connus 138
Tableau 27 : Synthèse des surfaces d'habitats d'espèces faunistiques impactés 143
Tableau 28 : Synthèse des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation 144
Tableau 29 : Type d'habitats favorables de chaque espèce patrimoniale prise en compte dans l'analyse 154
Tableau 30 : Liste des consultations.....175

Pièce A : Présentation du projet

I. Localisation du projet

L'emprise d'étude du projet photovoltaïque est localisée à l'Ouest du département des Landes, sur la commune d'Onesse-Laharie. Il est localisé à environ 6 km au Nord du bourg, au niveau du lieu-dit « Laouillé » (*Cf.* carte ci-dessous).



Carte 1 : Localisation du projet

II. Présentation du projet photovoltaïque d'Onesse-Laharie

La Société « Arkolia » porte le projet d'une centrale photovoltaïque d'une surface d'environ 31 ha, sur la commune d'Onesse Laharie, sur des parcelles appartenant à la commune.

Le projet se situe sur un terrain d'assiette d'une surface de 1 001 301m². Il est constitué des parcelles A5, A6 et A123, qui sont classées en zone Auer « Zone destinée aux énergies renouvelables photovoltaïques » du PLUi du pays Morcenais.

II. 1. Présentation de la société Arkolia

Arkolia Energies est une entreprise française fondée en 2009 et spécialiste dans les installations de production d'énergie renouvelable : méthaniseurs, centrales solaires photovoltaïques et éoliennes. Elle est active sur toute la chaîne de valeur. La société s'appuie sur le savoir-faire des 105 employés répartis dans les sept agences françaises.
En tant que pionniers de cette industrie, l'équipe d'Arkolia Energies est spécialisée dans le développement, l'installation ainsi que dans l'investissement et l'exploitation de centrales d'énergie renouvelable.
S'appuyant sur une équipe réactive, flexible et compétente d'experts associée à un réseau de partenaires renommés, Arkolia Energies fournit toutes les prestations liées à l'installation et au fonctionnement rentable de centrales d'énergie renouvelable :
- Développeur, Arkolia Energies prend en charge toutes les prestations de service, depuis la première prise de contact jusqu'à la création d'une société de projet, en passant par les contrats de baux ou de raccordement au réseau ;
- Exploitant indépendant, Arkolia Energies assure le suivi de ses propres centrales ENR et distribue l'énergie produite ;
- Entrepreneur général, Arkolia Energies fournit des services EPC (ingénierie, approvisionnement et gestion de la construction) et garantit la réalisation dans les délais d'installations clés en main ;
- Maître d'ouvrage, Arkolia Energies oeuvre en tant que partenaire de l'investisseur, apportant un conseil professionnel indépendant dans toutes les phases du projet, et assurant la coordination et la supervision du projet ;
- Conseiller technique, Arkolia Energies effectue des études de faisabilité, élabore des rapports de due diligence technique, réalise des planifications d'installations et assure le respect des standards de qualité actuels ;
- Prestataire de services O&M, Arkolia Energies prend en charge l'exploitation technique et commerciale, ainsi que la surveillance et la maintenance des installations

Depuis 2009, plus de 1000 centrales en toiture ont été mises en service, représentant 110MWc installés en 2021. Arkolia Energies compte également 17 centrales au sol construites et exploitées pour 94 MWc installés.



Figure 1 : Implantations et réalisations

Toitures Solaires	Centrales au sol	Eolien	Méthanisation
110 MWc installées	94 MWc installées	54 MW En exploitation	6+1 unités en fonctionnement
110 MWc en développement	13 MWc en construction	57 MW en construction	2 unités en construction
28 MWc Autoconsommation	845 MWc en développement	67 MW en développement	2,8MW

Figure 2 : Chiffres clé - production

II. 2. Absence de solution alternative

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 PLU compatible pour le solaire et plus largement pour l'accueil d'activités industrielles sur ce site suite aux dégâts tempêtes importants de la tempête Klaus de 2009 ;
•La conformité avec les "Lignes directrices pour l'instruction des demandes de défrichement en Aquitaine" du 09/06/2015 (privilégier les implantations sur des sites dégradés par la tempête 2009 et non replantés).

L'état via les appels d'offres de la CRE, encourage fortement l'installation de centrales solaires sur des surfaces délaissées et artificialisées. La commune d'Onesse-Laharie est classée en « Zone défavorisée simple » - d'après le Ministère de l'Agriculture de l'agroalimentaire et de la forêt / Commissariat général à l'égalité des territoires (DATAR), 2016 - ce classement la rend favorable à l'installation de centrales solaires.

Les objectifs ambitieux de développement du photovoltaïque, fixés par les PPE successives impliquent nécessairement la réalisation d'un parc conséquent de centrales photovoltaïques au sol, seules infrastructures capables de produire des quantités significatives de KWh à des prix compétitifs pour le consommateur final.
Un point problématique de la production photovoltaïque au sol est sa consommation d'espace et priorité est donnée à la recherche de terrains qu'il n'est pas préjudiciable de dédier à cette activité. Le recensement de tels sites fait l'objet de nombreuses macroanalyses comme notamment un rapport récent de l'ADEME faisant état d'un potentiel de 53 GW installables sur des friches ou des parkings en métropole.

Le maître d'ouvrage a en outre mené une étude approfondie sur l'ensemble de la commune d'Onesse-Laharie et étendue à un périmètre d'étude plus large dans le but de pouvoir prendre en compte les contraintes environnementales et sociologiques. Cette étude a fait l'objet de recherches sur les sites institutionnels reconnus (BASOLS, BASIAS, etc.) mais également de prospections sur site avec l'aide de la commune afin d'identifier tous les anciens sites industriels favorables à l'implantation d'une centrale solaire au sol.

Cette étude n'a pas permis d'identifier des terrains de cette nature et de dimensions suffisantes pour le développement de projets de centrales au sol. En effet, située en contexte rural et forestier, la commune d'Onesse-Laharie, et ses alentours, ne disposent pas de surfaces significatives de sites industriels ou de grands parkings pouvant justifier un tel projet.

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 a également été menée en parallèle afin de vérifier la compatibilité d'un tel projet avec les contraintes et obligations de préservation des milieux.
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 efficience électrique.

II. 3. Historique et contexte du projet

Le projet solaire d'Onesse Laharie est issu d'une réflexion conjointe entre le territoire, la commune d'Onesse-Laharie et le développeur Arkolia Energies.

II. 3. 1. Les dates « clefs »

L'étude du projet a commencé le 3 août 2017. La commune d'Onesse-Laharie a contacté la société « Arkolia » car elle souhaitait réaliser une centrale photovoltaïque sur des terrains lui appartenant. Après étude, un secteur de 100 ha a été sélectionné. Il s'agissait de parcelles peu rentables et les plus propices à un tel projet.

Voici les principales étapes de ce projet :

Fin Novembre 2017 : Signature de la promesse de bail avec Arkolia Energies
Décembre 2017 : lancement des inventaires écologiques sur la zone d'étude
20 Mars 2019 : RDV DDT sur la question du défrichement
7 février 2020 : lancement du dossier de demande de dérogation d'espèces protégées
Septembre 2021 : Révision de l'implantation suite aux consultations DFCI et SDIS40 et à l'évolution des prescriptions de sécurité incendie sur les parcs solaires
Décembre 2021 : Définition des mesures de compensations
Printemps 2022 : Finalisation du dossier de dérogation d'espèces protégées

II. 4. Caractéristiques du projet

II. 4. 1. Caractéristiques techniques

Les principaux équipements techniques caractéristiques mis en œuvre pour la centrale photovoltaïque seront les suivants :

- Les locaux techniques (postes de transformation) abritent :
  - les onduleurs qui transforment le courant continu en courant alternatif ;
  - les transformateurs qui élèvent la tension électrique pour que celle-ci atteigne les niveaux d'injection dans le réseau ;
  - les compteurs qui mesurent l'électricité envoyée sur le réseau extérieur ;
  - les différentes installations de protection électrique.

La centrale photovoltaïque comprendra 10 postes de transformation. Ils seront situés au plus près des générateurs (panneaux photovoltaïques) afin de limiter les pertes de transport. Les locaux seront suffisamment dimensionnés pour permettre une bonne maintenance de tous les matériels installés à l'intérieur ainsi qu'une ventilation conforme à la réglementation NF C13-200. En sortie des transformateurs, les câbles HTA sont enterrés et rejoignent le poste de livraison qui est le point d'injection sur le réseau EDF.

- Les câbles de raccordement

Tous les câbles issus d'un groupe de panneaux rejoignent une boîte de jonction d'où repart le courant continu, dans un seul câble, vers les locaux techniques dans lesquels se trouvent les onduleurs et transformateurs. Des câbles haute tension en courant alternatif repartent ensuite des locaux techniques pour converger jusqu'au poste de livraison où se fera l'injection de l'électricité sur le réseau d'Électricité réseau distribution France (ERDF).

- Les postes de livraison

L'électricité produite est injectée dans le réseau au niveau des postes de livraison qui se trouvent dans des locaux spécifiques. La production électrique de l'installation sera continuellement transférée dans sa totalité sur le réseau public de distribution d'électricité.

- La sécurisation du site

La clôture des installations photovoltaïques est exigée par les compagnies d'assurance pour la protection des installations et des personnes. La sécurisation du site peut être renforcée par des caméras de surveillance et un système d'alarme.

- Les voies d'accès et zones de stockage

Des voies d'accès sont nécessaires pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement. Une aire de stationnement et de manœuvre est généralement aménagée à proximité. Pendant les travaux, un espace est prévu pour le stockage du matériel et le stockage des déchets de chantier. Durant l'exploitation, il doit être rendu possible de circuler entre les panneaux pour l'entretien (nettoyage des modules, maintenance) ou des interventions techniques (pannes).

II. 4. 2. Le matériel constituant un projet photovoltaïque

L'installation sera composée des éléments suivants, répartis sur les terrains visés par le projet :

II. 4. 2. 1. Des panneaux, installés sur les structures métalliques :

La partie active des panneaux est celle qui génère un courant continu d'électricité lorsqu'elle est exposée à la lumière. Elle est constituée :

- soit de cellules de silicium (monocristallin, polycristallin ou microcristallin),
- soit d'une couche mince de silicium amorphe ou d'un autre matériau semi-conducteur dit en couche mince tel que le CIS (Cuivre Indium Sélénium) ou CdTe (Tellurure de Cadmium).



Figure 3 : Module solaire type couche mince

(Source : First Solar) / Panneau type polycristallin (Source : edgb2b)

<u>Différents types de panneaux photovoltaïques :</u>

- Les **cellules de silicium** polycristallines sont élaborées à partir d'un bloc de silicium cristallisé en forme de cristaux multiples. Elles ont un rendement supérieur à 16%, mais leur coût de production est moins élevé que les cellules monocristallines. Ces cellules sont les plus répandues mais leur fragilité oblige à les protéger par des plaques de verre. Le matériau de base est le silicium, très abondant, cependant la qualité nécessaire pour réaliser les cellules doit être d'une très grande pureté.
- Les **panneaux couches minces** consomment beaucoup moins de matériaux en phase de fabrication (1% comparé au panneau solaire photovoltaïque traditionnel). Ces panneaux sont donc moins coûteux, mais leur taux de rendement est plus faible que celui du panneau solaire photovoltaïque de technologie cristalline. Cependant, un panneau couches minces présente l'avantage non négligeable d'être plus actif sous ensoleillement diffus (nuages …).

Les cellules de silicium cristallin permettent d'optimiser la puissance du parc par rapport à la surface disponible. Dans le cas d'utilisation de modules photovoltaïques de technologie couches minces, le rendement sera plus faible pour une surface équivalente.
La partie active (cellules couches minces ou silicium) des panneaux photovoltaïques, avec différents contacts électriques, est encapsulée entre une plaque de verre à l'avant, et un film de protection à l'arrière.

La puissance nominale d'un panneau varie, suivant les modèles du marché, de 40 W à 350 W. Les panneaux courants peuvent être facilement manipulés par 1 ou 2 personnes, avec un poids inférieur à 25 kg, et une longueur de 200 cm.

II. 4. 2. 2. De postes de transformations :

Les postes de transformations, à savoir onduleurs et transformateurs décrit ci-dessous seront regroupés dans des postes de transformations préfabriqués en usine de type PVboxST+ de marque Schneider ou équivalent. Cet équipement est spécifiquement conçu pour ces applications et optimisé pour respecter toutes les contraintes des normes IEC, de nombreuses conditions climatiques, les contraintes de transport routier et de manutention sur site. Cet équipement est de fait très adapté à la majorité des projets photovoltaïques dans le monde.

Les dimensions du poste de transformation sont les suivantes : 2,02 m de hauteur, 8,40 m de longueur et 2,90 de largeur soit une surface au sol de 24,36 m² pour chaque poste et ainsi 220 m² au total.

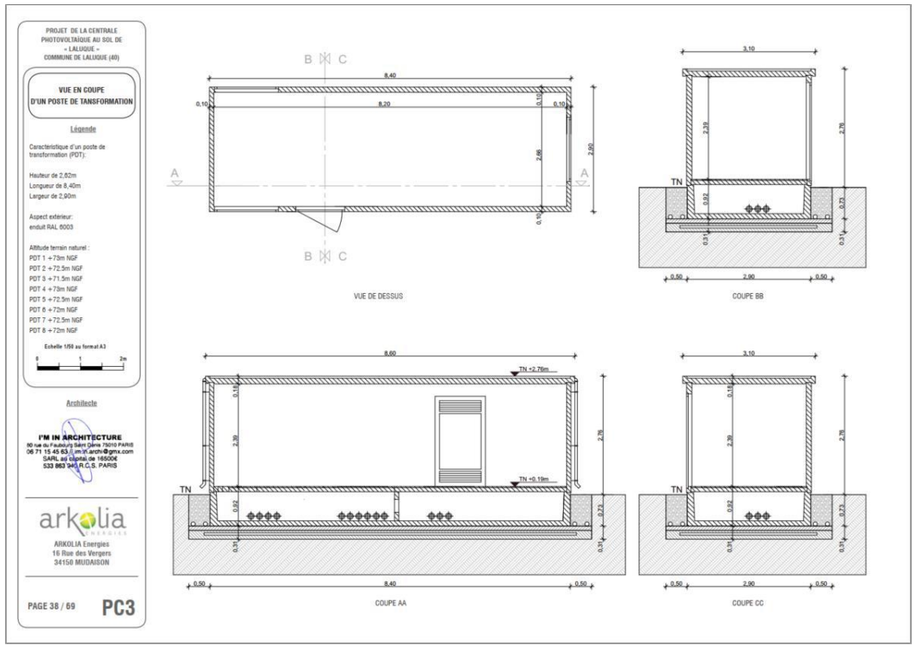


Figure 4 : Schéma d'un poste de livraison Source : ARKOLIA, 2019

<u>Nombre de locaux techniques « convertisseurs photovoltaïques » :</u> 9

<u>Onduleurs :</u>

Les onduleurs collectent/regroupent et transforment l'énergie électrique en provenance des panneaux photovoltaïques, qui est en courant continu en courant alternatif.

<u>Nombre et type d'onduleurs :</u> chaque poste de transformation sera équipé d'un onduleur, soit 9 onduleurs pour la totalité du projet



Figure 5 : Onduleur

Transformateurs :

Les transformateurs collectent l'électricité provenant des onduleurs et convertissent la tension alternative basse tension (BT - environ 300Volts) en tension alternative haute tension (HTA – 20kVolts) pour l'injecter sur le réseau HTA d'ERDF.

Les transformateurs utilisés seront des transformateurs conformes à la **réglementation Erp EcoDesign** français n° 548/2014 de la Commission de régulation européenne du 21 mai 2014 en application de la Directive 2009/125/CE du Parlement Européen et du Conseil qui oblige à ce que tous les transformateurs dont la mise en service s'effectuera à partir du 1er Juillet 2015 doivent impérativement se conformer aux exigences de ce règlement, notamment en terme de seuils de niveaux (AoCk jusque 1000kVA inclus, AoBk au-delà) et de tolérances de pertes électriques. Ils sont garantis 5 ans pièce et certifiés conforme aux normes NF EN 50464-1 et 60076-1 à 10.

Nombre et type de transformateur : chaque poste de transformation sera équipé d'un transformateur, soit 9 transformateurs 2040kVA pour la totalité du projet

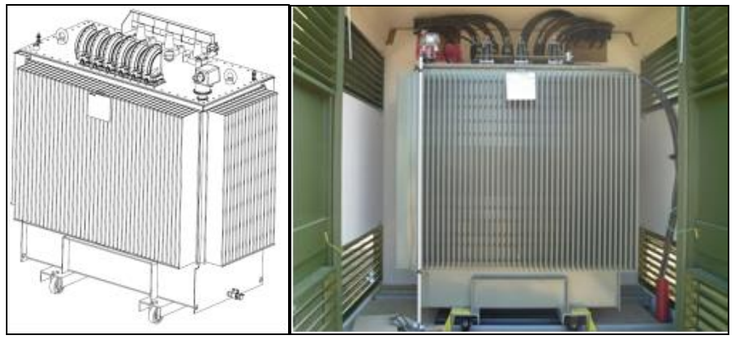


Figure 6 : Transformateur

II. 4. 2. 3. D'un poste de livraison

Un poste de livraison en préfabriqué béton monobloc intégrera tous les équipements de raccordement au réseau de distribution publique. Ils abriteront les cellules moyennes tension de protection des transformateurs, ainsi que le matériel de supervision. Les dimensions du poste de livraison sont les suivantes : 2,02 m de hauteur, 5,20 m de longueur et 2,70 de largeur soit une surface au sol de 14,04 m².

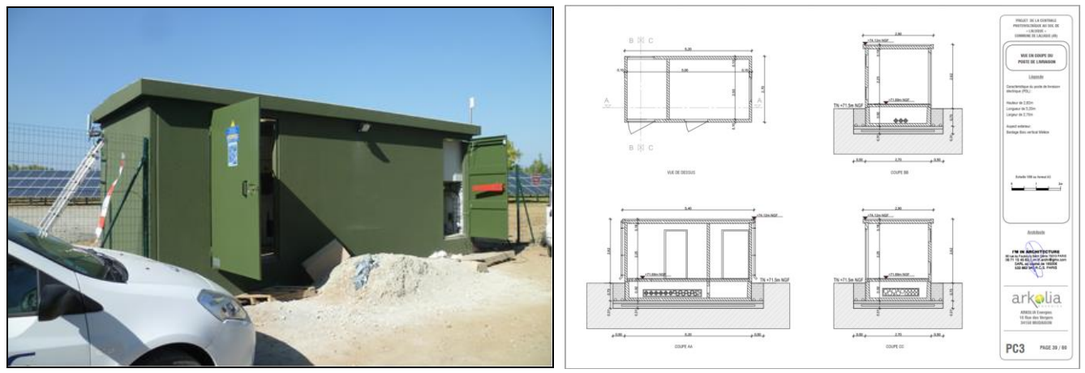


Figure 7 : Poste HTA Source : ARKOLIA, 2019

Ce préfabriqué sera installé en limite de propriété et raccordé en sous-terrain au réseau ERDF moyenne tension.

II. 4. 2. 4. Structures, fondations et ancrages

La structure portante sera en acier galvanisé à chaud et les cadres en aluminium anodisé. Ces structures seront ancrées au sol via l'intermédiaire de pieux métalliques battus dans le sol à l'aide d'un marteau hydraulique ou par vis enfoncées dans le sol. Une étude géotechnique sera réalisée afin de caractériser précisément les propriétés mécaniques du sol et pour définir la longueur des pieux métalliques.

Chaque structure présente des dimensions de 2,55 m de haut, de 4,15 m de large et de 12,77 m de long, soit, une surface totale d'environ 53 m² de panneau. L'inclinaison de ces panneaux est définie à 25°.

En ce qui concerne le terrassement proprement dit du terrain, il n'est pas prévu de décapage ni de terrassement massif. Les principaux travaux de terrassement consisteront en un remodelage ponctuel et localisé des voiries pénétrantes.

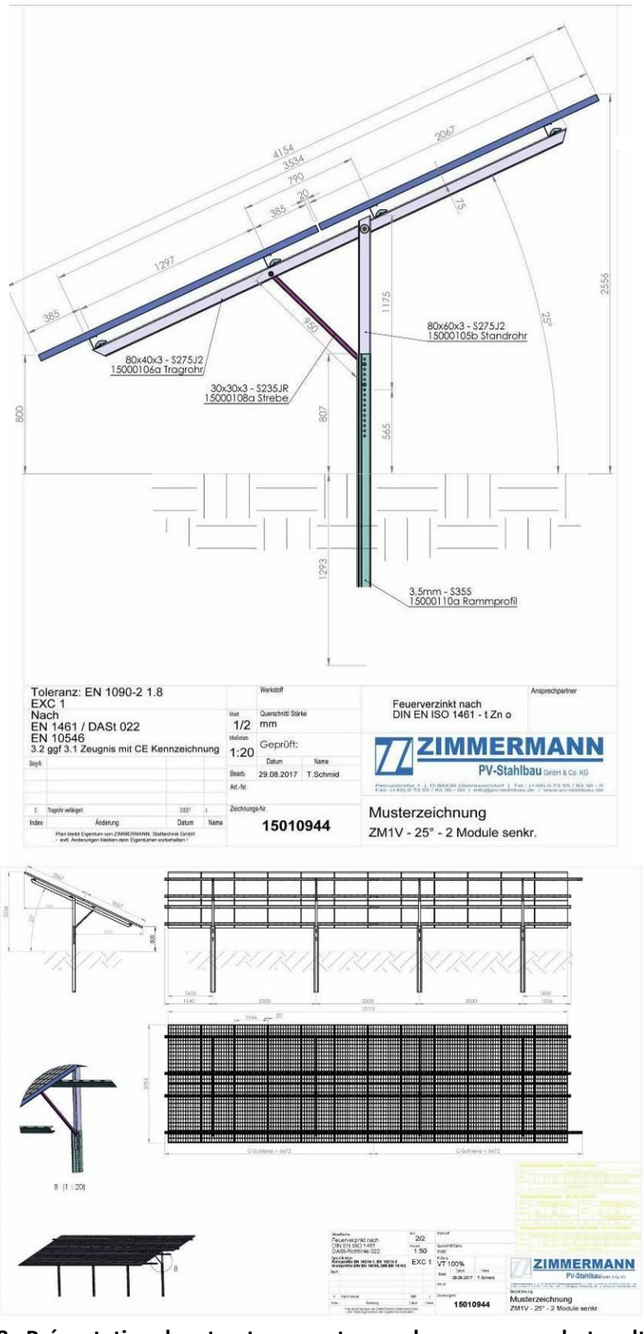


Figure 8 : Présentation des structures porteuses des panneaux photovoltaïques

- **Câblage**

Les raccordements entre les modules et les postes de transformation contenants les transformateurs et les onduleurs seront réalisés par câbles enterrés.

De ce fait, il n'y aura aucun réseau aérien apparent dans l'enceinte de l'unité afin de minimiser au maximum l'impact visuel.
En général, les câbles sont posés sur une couche de 10 cm de sable au fond d'une tranchée dédiée aux câbles d'une profondeur de 70 à 90 cm. Les câbles sont posés côte à côte de plain-pied, la distance entre les câbles et la largeur de la tranchée dépendant de l'intensité du courant à prévoir.
Les canalisations enterrées seront réalisées dans les règles de l'art et selon les prescriptions réglementaires applicables. L'ensemble des câbles sera posé dans le respect des normes électriques en vigueur.

- **Autres aménagements**

L'enceinte de la centrale sera accessible par l'intermédiaire de plusieurs portails d'accès verrouillés.

Une voie centrale sera créée afin de permettre l'accès facile aux postes de transformations. Cette voie d'accès permettra la circulation d'engins de travaux publics classiques (pelleteuses, camions, …) lors de la réalisation de la pose des postes de transformation, les tranchées pour les câbles, …
Ces voiries auront une surface totale de 10 725 m² (2145 m de long pour 5 m de largeur).

Pour la mise en défens de la centrale solaire et pour la protection des personnes au regard des dangers liés aux installations électriques, une clôture rigide sera mise en place. Cette clôture grillagée de 2 m de hauteur sera établie en circonférence du site.
Le champ solaire sera conçu sur le principe de la réversibilité.

II. 4. 3. La phase travaux

II. 4. 3. 1. Déroulement du chantier : Travaux « lourds et légers »

Le délai de construction de la centrale est évalué entre 6 et 10 mois et prévoit plusieurs phases :

- La préparation du terrain : rotobroyage et dessouchage, voiries. Cette phase correspond aux travaux les plus lourds à appliquer dans le cadre du chantier ;
- Les travaux de pelle pour le creusement des tranchées pour le passage des câbles et l'implantation des pieux d'ancrage des structures. Ces opérations sont dites légères et n'impliquent aucun impact. Le linéaire et la largeur des tranchées seront réduits au minimum sur l'ensemble du projet ;
- L'installation de la clôture. Cette opération est considérée comme légère ;
- Le montage de l'infrastructure photovoltaïque : système de support et fixation des panneaux : opération légère ;
- La pose et la connexion des câbles : opération légère ;
- L'implantation des bâtiments techniques : opération lourde mais très localisé sur le site ;
- L'installation et le paramétrage des composants électriques : onduleurs, transformateurs : opération légère ;
- L'installation et le paramétrage du système de surveillance : opération légère ;
- L'installation, la configuration et la connexion du poste de livraison : opération légère ;

Une fois la livraison des composants nécessaires à la construction de la centrale effectuée, les déplacements sur le chantier des équipes travaux seront quotidiens.

II. 4. 3. 2. 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.

II. 4. 3. 3. 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. 4. 4. Raccordement au réseau électrique

II. 4. 4. 1. Contexte et références législatives et règlementaire

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 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.

II. 4. 4. 2. Objet de l'appel d'offres

Cet appel d'offres porte sur la réalisation et l'exploitation d'Installations de production d'électricité à partir de l'énergie solaire, situées en France métropolitaine continentale.

En vertu de l'article L311-10 du Code de l'Énergie, toute personne physique ou morale peut participer à cet appel d'offres sous réserve des dispositions des articles L. 2224-32 et L. 2224-33 du code général des collectivités territoriales.

En vertu du 2° de l'article L311-12, les Candidats retenus désignés par le ministre chargé de l'énergie bénéficient d'un contrat de complément de rémunération à l'électricité produite, établi selon les dispositions des articles L311-13-2 à L311-13-4 du code de l'énergie et selon les modalités précisées au 7 du présent cahier des charges.

Le fait pour un Candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire. Les coûts de raccordement sont à la charge du Candidat retenu.

Le Candidat est encouragé à faire une demande de pré-étude simple ou approfondie de raccordement auprès du gestionnaire de réseau concerné en amont de sa candidature.

La remise d'une offre vaut engagement du Candidat à respecter l'ensemble des obligations de toute nature figurant au cahier des charges en cas de sélection de son offre.

II. 4. 4. 3. Propositions de raccordement

Une première étude a été réalisée auprès de RTE. Le raccordement se fera probablement sur le poste source de CANTEGRIT. Une nouvelle étude a été lancée auprès d'Enedis pour avoir un second avis le 11/01/2019.

II. 4. 4. 4. Fonctionnement de la centrale photovoltaïque

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

II. 4. 4. 5. Accès et sécurité

Pendant 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.

II. 4. 4. 6. 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 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. 5. 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 aout 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 SOREN (anciennement PV CYCLE) pour gérer de manière volontaire la fin de vie des panneaux solaires. Aujourd'hui, l'association SOREN 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 (SOREN). 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.



Figure 9 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin (source : PV CYCLE)

Ainsi, les panneaux solaires arrivés en fin de vie intègreront une filière de recyclage, qui permettra de récupérer un grand nombre de matières premières et de réduire le volume des déchets.

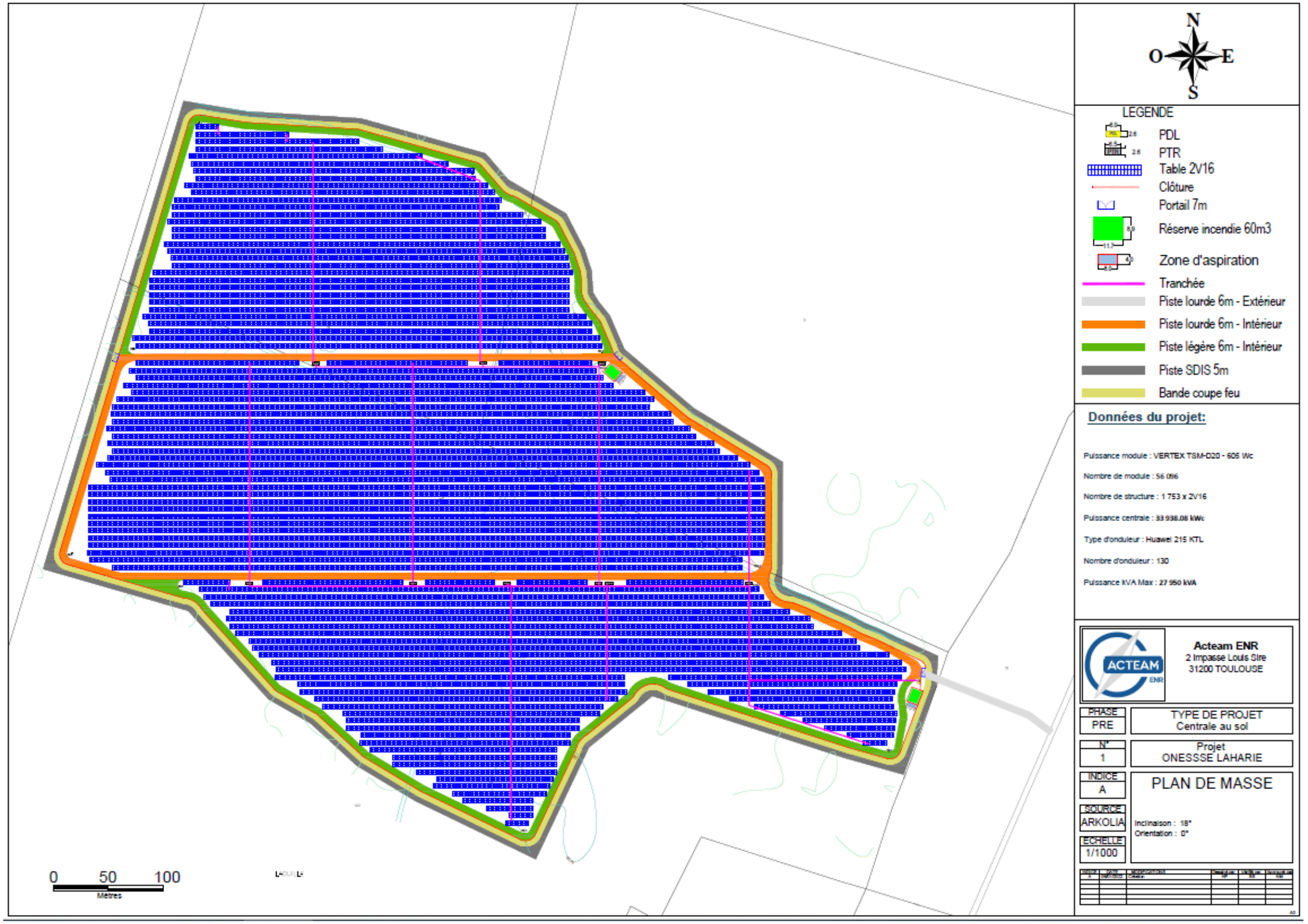


Figure 10 : Plan de masse du projet photovoltaïque (Arkolia, 2022)

III. Un projet d'intérêt public majeur répondant à une volonté énergétique nationale

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.

III. 1. 1. 1. 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 - CO_2).
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, éco-conception, 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 23 % d'électricité verte à l'horizon 2030 affiché par le gouvernement.

III. 1. 1. 2. 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 20 % de sa consommation d'énergie en 2020 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[1] 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 ;
- [...].

[1] Extraits du dossier préparatoire aux journées de synthèse du grenelle de l'environnement les 24 et 25 octobre 2007.

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 3ème 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. En mars 2020, le décret n° 2020-456 relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) a officialisé les objectifs toujours très ambitieux de 20100 MW raccordés en 2023 et entre 35100 MW et 44000 MW en 2028.
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.

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, cinq 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.
L'appel d'offre dit CRE5 - sol réparti les installations en 3 familles :

- Famille 1 : Installations photovoltaïques au sol de Puissance strictement supérieure à 5 MWc ;
- Famille 2 : Installations photovoltaïques (ou autre installation de production d'électricité à partir de l'énergie solaire) au sol de Puissance strictement supérieure à 500 kWc et inférieure ou égale à 5MWc ;
- Famille 3 : Installations photovoltaïques sur Ombrières de Parking de Puissance strictement supérieure à 500 kWc et inférieure ou égale à 10MWc.

10 périodes de candidature ont été ouvertes. Pour chacune des périodes est définie la puissance cumulée appelée par famille d'installation. Cette puissance cumulée appelée a progressivement augmenté au fil des périodes.

	Période de dépôt des offres		Puissance cumulée appelée (MW)
	Du :	Au : (Date limite de dépôt des offres)	
1ère période	13 décembre 2021	23 décembre 2021 à 14h	700
2ème période	2022	2022 (à préciser)	925
3ème période	2022	2022 (à préciser)	925
4ème période	2023	2023 (à préciser)	925
5ème période	2023	2023 (à préciser)	925
6ème période	2024	2024 (à préciser)	925
7ème période	2024	2024 (à préciser)	925
8ème période	2025	2025 (à préciser)	925
9ème période	2025	2025 (à préciser)	925
10ème période	2026	2026 (à préciser)	925

Le projet d'Onesse-Laharie sera déposé dans le cadre de ces appels d'offres.

III. 1. 1. 3. Soutenir l'indépendance énergétique de l'UE

La crise actuelle et la guerre en Ukraine, outre les hausses de prix qu'elles engendrent, révèlent une dépendance énergétique forte de l'Europe envers le gaz, russe notamment. L'approvisionnement en énergie et l'indépendance énergétique est donc un enjeu géopolitique fort pour l'Union Européenne. L'UE importe 90 % de sa consommation de gaz et la Russie fournit plus de 40 % de la quantité totale de gaz consommée dans l'UE. 27 % des importations de pétrole et 46 % des importations de charbon proviennent également de Russie.
Ainsi, la commission européenne du 8 mars 2022, *REPowerEU: Action européenne conjointe pour une énergie plus abordable, plus sûre et plus durable, d*emande à « Réduire plus rapidement notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles au niveau des habitations, des bâtiments et de l'industrie et au niveau du système électrique, en renforçant les gains d'efficacité énergétique, en augmentant la part des énergies renouvelables et en remédiant aux goulets d'étranglement dans les infrastructures. »

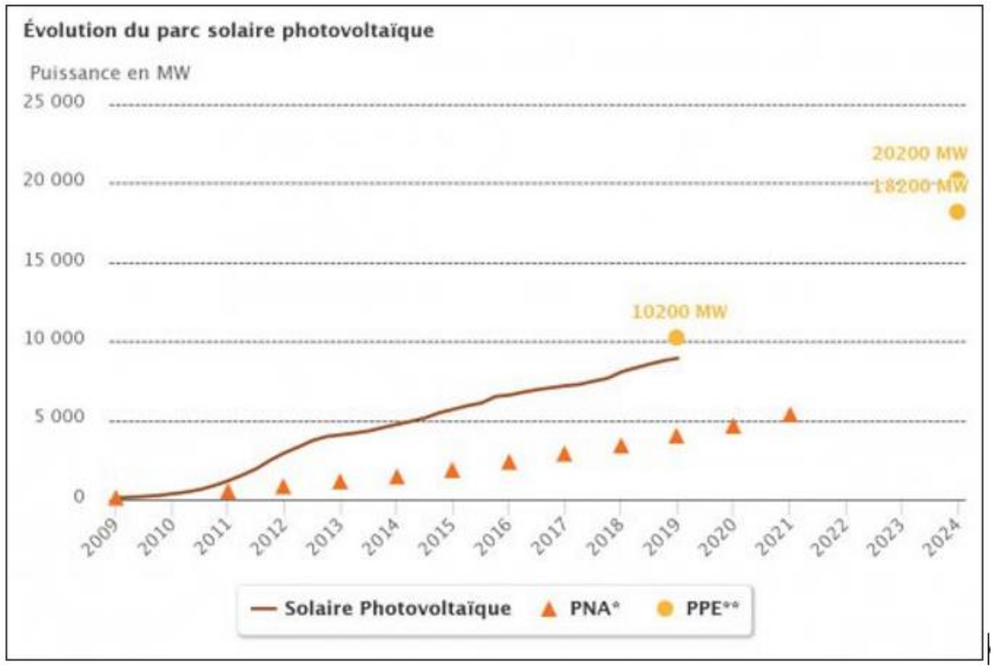
Ainsi, le projet d'Onesse-Laharie participera à soutenir l'indépendance énergétique de l'Union Européenne.

III. 2. Le photovoltaïque en France : état des lieux et compétitivité

III. 2. 1. Etat des lieux du 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.

Fin décembre 2018, la puissance totale raccordée s'élève à 8 917 MW, une puissance inférieure aux objectifs nationaux fixés. En effet, le Plan Pluriannuel de l'Energie développé par le Ministère de l'Environnement de l'Energie et de la Mer prévoyait une puissance de 10,2 GW en 2018 et projette de porter cette puissance entre 18,2 et 20,2 GW d'ici fin 2023.



PPE : Programmation Pluriannuelle de l'Energie

Figure 11 : Evolution du parc photovoltaïque en France et objectifs du PPE

(Source : SDES d'après ENEDIS, RTE, EDF-SEI, CRE et les principaux ELD, extrait du site de la DREAL Nouvelle-Aquitaine)

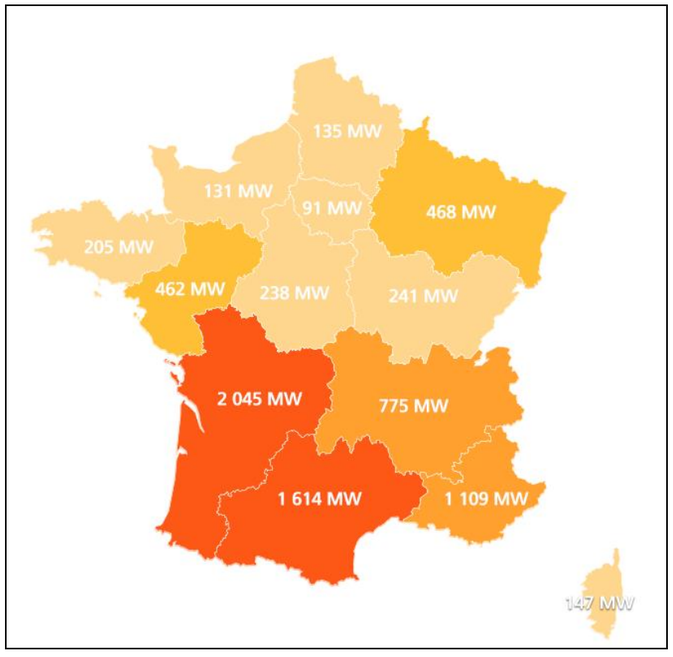


Figure 12 : Parc raccordé en France en 2017

(Source : RTE - Bilan électrique 2017)

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[2] 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 2018, est de 8 917 MW, comparée à 45,93 GW en Allemagne.
La politique française en faveur des énergies renouvelables permet à la France d'atteindre fin 2018 une capacité de 8 917 MW, soit une augmentation de plus de 800 % depuis 2010.

Les objectifs de capacité photovoltaïque en France à la fin 2023 devront atteindre une capacité de 18 200 à 20 200 MW (PPE). 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.

III. 2. 2. Un coût devenu compétitif

Le cout du photovoltaïque est devenu, avec les avancées technologiques bien plus compétitif, comme l'illustre la figure page suivante.

La famille 1 (F1) correspond aux grandes centrales avec des tarifs moyens des lauréats de 52 à 56 €/MWh.

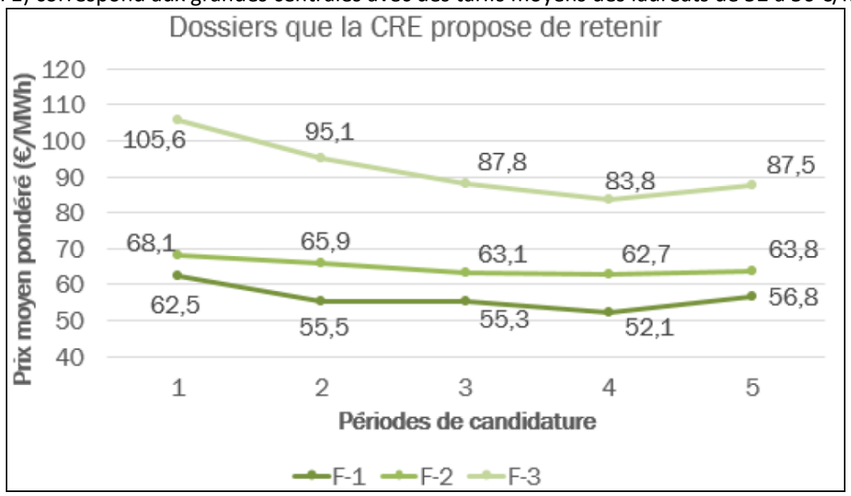


Figure 13 : Evolution des prix moyens pondérés (€/MWh) au cours des différentes périodes de candidatures

En comparaison avec le cout de l'électricité nucléaire de 60 €/MWh et pour le charbon/gaz de 100 €/MWh, le photovoltaïque est par conséquent devenu compétitif, la vente de l'électricité se fait désormais sur le marché, via le système de Complément de Rémunération (Dans le cadre du complément de rémunération, le producteur valorise sa production sur le marché de l'électricité et perçoit une prime énergie complémentaire ainsi qu'une prime de gestion. Le total doit permettre un niveau de rémunération qui couvre les coûts de l'installation et assure une rentabilité normale des capitaux investis).

[2] Source http://www2.ademe.fr/servlet/KBaseShow?sort=-1&cid=96&m=3&catid=13921

III. 3. Insertion du projet vis-à-vis de la politique nationale

III. 3. 1. 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** constitue un élément essentiel de la transition énergétique pour la croissante 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.

Le projet de PPE 2019-2028 a été adoptée le 21 avril 2020 et constitue le fondement de l'avenir énergétique de la France pour les prochaines années. Il prévoit des objectifs de puissance nationale raccordée de 20,6 GW (objectif bas PPE 2028) à 25GW (objectif haut PPE 2028) d'ici fin 2028 dont près de 60 % issus des centrales solaires au sol avec un raccordement de 2 GW par an via le système des appels d'offres.

Le projet solaire d'Onesse-Laharie, d'une puissance de 33,9 MWc s'inscrira à l'appel d'Offre CRE dans la famille des projets supérieurs à 5MW et viendra participer de manière conséquente à l'effort énergétique français de développement des énergies renouvelables.

Le projet de centrale photovoltaïque d'Onesse-Laharie participe à l'atteinte des objectifs fixés par la loi de transition énergétique et a une réelle incidence sur la réalisation des engagements de l'Etat français dans le développement des énergies dites « propres » sur ce territoire.

III. 3. 2. Loi d'accélération des EnR

La lutte contre le réchauffement climatique est une priorité absolue pour le gouvernement français. Ainsi, le gouvernement souhaite mettre en place des mesures visant à augmenter la production d'énergie à faible émission de carbone. Cela passe notamment par la réduction de la dépendance aux énergies fossiles, dont la situation inflationniste menace le pouvoir d'achat des français, et au déploiement massif d'énergies décarbonées.
En ce sens, la loi en faveur de l'accélération des énergies renouvelables a été promulguée le 10 mars 2023 et publiée au Journal Officiel le 11 mars 2023. Cette loi vise à garantir la sécurité d'approvisionnement des Français, à contribuer à la compétitivité économique du territoire, à préserver l'environnement et assurer à chacun un accès à l'énergie. En effet, les travaux et le rapport « Futurs énergétiques 2050 » de RTE montrent que la France peut arriver à se détacher des énergies fossiles en choisissant un mix énergétique décarboné associant énergie nucléaire et développement massif des énergies renouvelables, qu'il s'agisse du photovoltaïque, de l'éolien ou de la méthanisation. C'est aussi l'une des conditions pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par le gouvernement français pour 2050 visant à multiplier par dix notre capacité de production d'énergie solaire pour dépasser les 100 GW.

Le projet de Onesse-Laharie s'inscrit parfaitement dans la continuité de cette loi et permettra d'atteindre les objectifs du gouvernement français.

III. 4. Un projet intégrant une volonté régionale : le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité du Territoire (SRADDET)

III. 4. 1. Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE)

La Région en partenariat avec l'Etat a élaboré un Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) afin de mener une action cohérente dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie sur tout le territoire.
Le SRCAE doit permettre notamment de décliner les engagements nationaux et internationaux à l'horizon 2020, en tenant compte des spécificités et enjeux locaux :

A- Sensibilisation et dissémination d'une culture énergie climat pour une prise de conscience généralisée des enjeux
B- Approfondissement des connaissances des acteurs du territoire, préalable à une définition adaptée des actions
C- Construction d'un cadre de gouvernance préalable à une démarche partagée et partenariale
D- Développement d'outils financiers et juridiques pour réussir le changement d'échelle
E- Déploiement généralisé des actions air énergie climat sur le territoire aquitain

Le SRCAE est un document à portée stratégique visant à définir à moyen et long terme les objectifs régionaux, éventuellement déclinés à une échelle infrarégionale, en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air. Il s'agit d'inscrire l'action régionale dans un cadre de cohérence avec des objectifs air, énergie, climat, partagés.

Concernant les énergies renouvelables, la Nouvelle-Aquitaine est devenue, depuis 2014 la première région française dans le domaine de la production d'électricité d'origine photovoltaïque.

Les SRCAE de Nouvelle-Aquitaine prévoyaient au total un objectif de 2 739 à 3 350 MW à l'horizon 2020 (Aquitaine : 909 MW ; Poitou-Charentes : 807 à 1 418 MW ; Limousin : 1 023 MW). Au 31 décembre 2020, la Nouvelle Aquitaine a atteint 2754 MW de puissance raccordée (Panorama de l'électricité renouvelable, Décembre 2020, RTE).

Le projet de centrale photovoltaïque au sol d'Onesse-Laharie contribue au développement des énergies renouvelables et intègre donc la volonté émise par le SRCAE.

III. 4. 2. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité du Territoire (SRADDET)

Enjeux et Objectifs :

- Il fixe les orientations fondamentales à moyen terme, 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 au plan de la région.

En Nouvelle Aquitaine, les orientations du Schéma sont :
1. Transition économique, agricole et alimentaire, par la création d'emplois et d'activités dans les territoires, par la mutation du modèle agricole et grâce à une mobilité facilitée : une Nouvelle-Aquitaine dynamique.
2. Transition énergétique, écologique et climatique, afin de diminuer son empreinte sur l'environnement et faire face aux dérèglements climatiques – étalement urbain, déchets, déplacements, consommation d'énergie…, et développer la production d'EnR : une Nouvelle Aquitaine audacieuse.
3. Transition sociale et territoriale, qui revitalise les centres-villes et centres bourgs, barrages à la déprise territoriale et lieux de cohésion sociale, qui assurent l'accès des habitants aux services essentiels que sont les soins, la mobilité, le numérique : une Nouvelle-Aquitaine solidaire.

D'autre part, dans cette transition énergétique, la région Nouvelle Aquitaine a pour objectif de décliner les objectifs nationaux à savoir : **diminuer la consommation d'énergie de l'ordre de 30% tout en augmentant la production d'énergie renouvelable d'un facteur de 3 à l'horizon 2030.**

Ainsi, en Nouvelle Aquitaine, l'objectif national décliné dans le SRADDET est de 8,5 GW de photovoltaïque en 2030 et de 12,5 GW en 2050.

Toujours d'après le SRADDET « L'enjeu est de valoriser les gisements régionaux, en intégrant les opportunités technologiques de courts et moyens termes, en associant les territoires et en rapprochant les lieux de consommation des sites de production, dans une stratégie d'économie circulaire ».

Le SRADDET de la région Nouvelle Aquitaine, à travers l'orientation transition énergétique, écologique et climatique, montre la volonté de développer une production d'énergies « propres » sur son territoire et notamment le photovoltaïque.

Ainsi, le projet photovoltaïque d'Onesse-Laharie s'insère dans ce schéma en mettant en place un système de production d'énergie renouvelable rapproché des lieux de consommation.
Le projet de parc solaire d'Onesse-Laharie répond donc à un besoin énergétique dûment enregistré sur le territoire régional.

III. 5. Un projet intégré à l'échelle locale

III. 5. 1. Un Projet intégrant une politique locale

Le projet de centrale photovoltaïque sur la commune d'Onesse-Laharie s'intègre dans une politique locale puisque la communauté de communes du Pays Morcenais après étude à l'échelle de son territoire, a établi un zonage spécifique à l'accueil du parc solaire sur ce site, au regard d'un ensemble de critères (techniques, règlementaires, environnementaux, etc). Ainsi, le projet est compatible avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Pays Morcenais dans lequel s'inscrit la commune **d'Onesse-Laharie**.

III. 5. 2. Une production décentralisée

Les énergies renouvelables dont l'éolien et le solaire, sont des énergies intermittentes nécessitant une répartition équilibrée et homogène sur tout le territoire afin de pouvoir assurer un foisonnement énergétique et fournir de l'électricité en continu. Aujourd'hui et à l'avenir, le système électrique va donc vers une décentralisation pour se concentrer sur une multiplication des sources de productions.

D'après le SRADDET de la Nouvelle Aquitaine, « La facture énergétique a augmenté de 12 % entre 2005 et 2015 en Nouvelle-Aquitaine, pour une consommation annuelle d'énergie finale de 29 MWh par habitant, supérieure à la consommation moyenne nationale de 26,8 MWh. Le caractère étendu et rural du territoire, qui induit des consommations importantes pour le transport, explique en grande partie cet écart. Les sources énergétiques utilisées actuellement, qui font une large part aux énergies fossiles, ont, au-delà de leur coût économique, un coût environnemental et sanitaire : réchauffement climatique par les émissions de gaz à effet de serre, pollution de l'air. »

Le parc solaire permettra un approvisionnement énergétique à l'échelle du bassin de vie ne nécessitant pas la création de lourdes infrastructures de transport puisque l'électricité produite sera envoyée dans le réseau via un poste source situé sur la commune de Rion-des-Landes.
La réalisation d'un équipement collectif participera donc à la mise en valeur des ressources locales et répondra aux besoins énergétiques du territoire liés à la croissance démographique et économique du bassin de vie.

Le territoire de la communauté de communes du Pays Morcenais, caractérisé par son aspect rural et étendu, est très dépendant des énergies fossiles (carburants, fioul et gaz naturel).

Le projet de parc photovoltaïque d'Onesse-Laharie situé à moins de 15 km de Mimizan et moins de 40km de Dax et d'une puissance installée de 33.93 MWc, permettra la production d'environ 40 624 MWh d'électricité par an à partir de l'énergie solaire. La production du parc sur 30 années d'exploitation sera de 1 218,72 GWh.

L'électricité générée correspondra à la consommation annuelle d'électricité de 8 682 foyers soit 203 % de la consommation électrique des habitants de la Communauté de Communes Pays Morcenais.

Les 40,62 GWh annuels du projet d'Onesse-Laharie permettront une augmentation des capacités installées photovoltaïques ce qui est de nature à modifier sensiblement en faveur des énergies renouvelables l'équilibre entre les différentes sources d'approvisionnement d'énergies sur le territoire.

III. 5. 3. Le renforcement du budget des collectivités

L'augmentation du produit des recettes fiscales permettra à la commune et aux collectivités locales d'assurer la poursuite du développement de leurs équipements publics et des actions d'intérêt général. La commune percevra la taxe d'aménagement au moment du permis de construire puis annuellement la taxe foncière sur les propriétés bâties.
Enfin l'IFER sera répartie pour moitié entre le bloc communal et le conseil départemental à hauteur de 3,15€/kWc de puissance électrique installée.

III. 5. 4. Un projet compatible avec les composantes environnementales du site

Le projet est compatible avec le contexte rural et agricole du territoire communal puisqu'il s'inscrit sur un territoire ayant une vocation au développement des énergies renouvelables. En effet, l'emprise du projet est concernée par une future zone dédiée à l'exploitation des énergies renouvelables.

Les études, menées sur une saison complète en 2017 puis en 2020 ont conduit au dessin du projet et garantissent la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et notamment écologiques.

En outre, le projet n'induit ni déblais ni remblais. Il ne prévoit aucun apport chimique extérieur garantissant le respect des lieux (qualité de la nappe, qualité pédologique, et mise en place de mesure en faveur des espèces patrimoniales).

III. 5. 5. Lignes directrices d'instruction des demandes de défrichement en Nouvelle Aquitaine

(Source : Lignes directrices pour l'instruction des demandes de défrichement en Aquitaine, 09/06/2015)

Le code forestier prévoit que tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration (article L341-3 du code forestier). L'instruction des dossiers de demande est réalisée par les DDT(M).
La demande de défrichement s'est intensifiée suite au développement des énergies renouvelables, aux besoins de création ou d'extension des exploitations agricoles, aux projets de carrière et d'infrastructures et à l'accroissement de l'urbanisation. C'est pourquoi le préfet de région a élaboré un document de cadrage avec pour objectif de donner des orientations de décisions permettant de conserver les surfaces boisées là où elles sont nécessaires à des fins de production et/ou de maintien de l'équilibre biologique et du bien-être des populations. En cas d'autorisation de défrichement, une compensation ou une condition sera demandée par l'administration.
Ce cadrage répond à une demande de la part des professionnels ainsi que des services départementaux dans un souci d'homogénéité dans l'instruction des demandes.

Ce document de cadrage précise :

- la définition du défrichement ;
- les types de défrichement exemptés de demande d'autorisation ;
- les motifs de refus de demande de défrichement ;
- les mesures de réduction et de compensation à prévoir ;
- la méthodologie de calcul pour la compensation ;
- les règles de décisions pour les demandes de défrichement.

Le projet, situé en contexte forestier au sein du massif des Landes de Gascogne, concerne des parcelles dites boisées, elles doivent donc faire l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement. Cette demande sera réalisée en parallèle.

III. 6. Un démantèlement et un recyclage des modules

Le recyclage en fin de vie des panneaux photovoltaïques est devenu obligatoire en France depuis août 2014.

Le bail emphytéotique prévoit le démantèlement des installations en fin de bail. Ce projet s'inscrit dans un plan de collecte et de recyclage sur l'ensemble du cycle de vie de ses produits. Le projet s'inscrit donc dans un système volontaire de reprise et de retraitement des modules en fin de vie.

Principes :

- Responsabilité du producteur (fabricant/importateur) : les opérations de collecte et de recyclage ainsi que leur financement, incombent aux fabricants ou à leurs importateurs établis sur le territoire français, soit individuellement soit par le biais de systèmes collectifs.
- Gratuité de la collecte et du recyclage pour l'utilisateur final ou le détenteur d'équipements en fin de vie
- Enregistrement des fabricants et importateurs opérant en UE
- Mise en place d'une garantie financière pour les opérations futures de collecte et de recyclage lors de la mise sur le marché d'un produit.

En France c'est l'association européenne PV Cycle, via sa filiale française Soren qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie.
Fondée en 2007, PV Cycle est une association européenne à but non lucratif, créée pour mettre en œuvre l'engagement des professionnels du photovoltaïque sur la création d'une filière de recyclage des modules en fin de vie.

Aujourd'hui elle gère un système complètement opérationnel de collecte et de recyclage pour les panneaux photovoltaïques en fin de vie dans toute l'Europe.
La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organise selon trois procédés :

- Containers installés auprès de centaines de points de collecte pour des petites quantités,
- Service de collecte sur mesure pour les grandes quantités,
- Transport des panneaux collectés auprès de partenaires de recyclage assuré par des entreprises certifiées.

Les modules collectés sont alors démontés et recyclés dans des usines spécifiques, puis réutilisés dans la fabrication de nouveaux produits.

Avec des taux de recyclage moyens atteignant actuellement 90% pour les modules en silicium et jusqu'à 97% pour les modules sans silicium, PV CYCLE est la référence dans le secteur.

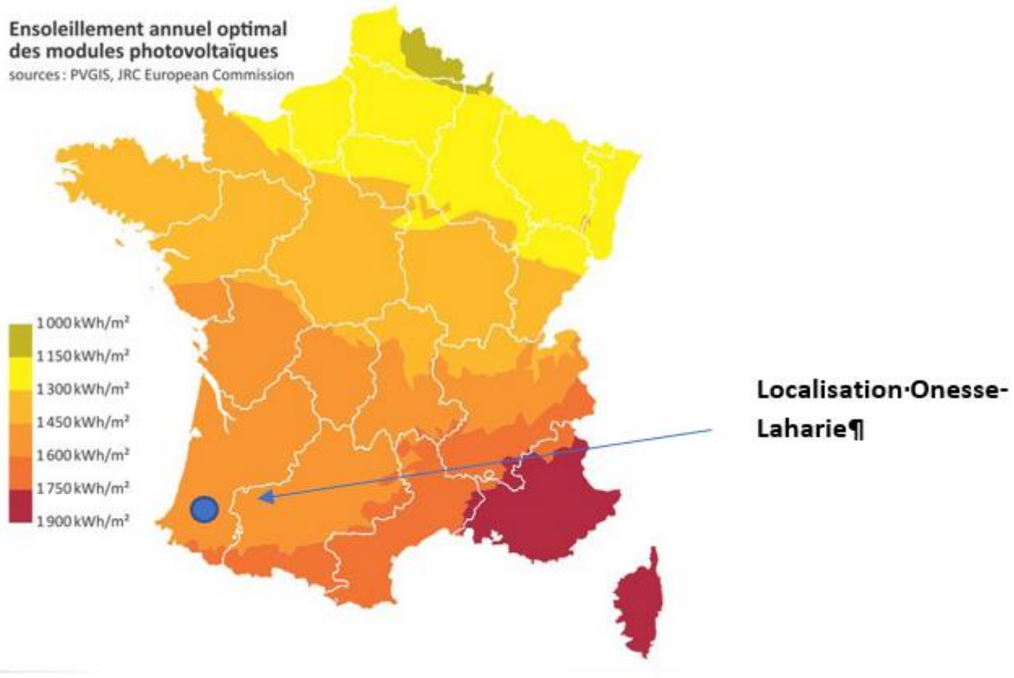
IV. Une absence de solution alternative

IV. 1. Raisons du choix de la localisation de la zone d'étude

Des critères paysagers, environnementaux, socio-économiques et techniques ont été étudiés car ils sont déterminants dans le choix d'une zone d'étude.

IV. 1. 1. Le potentiel solaire

La première contrainte au regard de l'implantation et de la localisation d'un projet photovoltaïque est la ressource en gisement solaire. Il faut s'assurer d'un gisement suffisant et régulier pour assurer la bonne rentabilité du parc durant toute la durée de son exploitation. Au regard de la zone choisie, et si l'on se réfère à cette carte fournie par PVGis, l'ensoleillement moyen de la zone est compris entre 1450 et 1600 kWh/m².



Cette carte présente les moyennes annuelles de l'énergie reçue sur des modules photovoltaïques orientés au Sud et inclinés d'un angle égal à la latitude du lieu où il se trouve (kWh/m²).

IV. 1. 2. L'absence de contraintes techniques rédhibitoires

Le choix du site est également corrélé à l'absence de contraintes techniques rédhibitoires :

- pas de pente supérieure à 10%
- accès permettant le passage de convois ;
- possibilité de raccordement au poste source des Hautes Landes (capacité disponible)
- éloignement suffisant aux aérodromes
- éloignement suffisant des radars (Armée, Météo France, etc)
- éloignement suffisant des centrales nucléaires
- absence de prescription urbanistique (zone de PPRI, zone de captages, etc).
- pas de servitude liée à des canalisations (gaz, électricité, etc) ou des lignes électriques.

IV. 1. 3. Un site hors des zones environnementales et paysagères à préserver

D'autre part, le site a été choisi en tenant compte de l'évitement des zones paysagères et environnementales sensibles à préserver. Ainsi, le site choisi est en dehors de toutes ZNIEFF 1 et 2, des zones de Natura 2000 (ZPS et habitats) et des ZICO. Elle est également en dehors des sites classés, des sites inscrits, des périmètres de protection des Monuments Historiques, et ceux des sites patrimoniaux remarquables, de zone de prescriptions archéologiques et des zones tampon des sites Unesco.
Du fait de la configuration topographique du site, de la présence de boisement et de l'éloignement des hameaux d'habitations, les sensibilités paysagères sont globalement faibles.

De plus, la zone choisie est une parcelle forestière en gestion classique, ainsi les enjeux environnementaux attendus sont faibles au regard de sites naturels sans intervention humaine.

IV. 1. Le choix du site

IV. 1. 1. Les critères de sélection des sites d'implantation

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 et économique :

- 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. La distance au réseau acceptable économique est directement liée à la puissance de la centrale et donc sa surface, 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 efficience électrique.
- **Un terrain qui n'a pas de vocation agricole** ;

En plus de ces critères techniques de faisabilité d'une centrale au sol, les aspects réglementaires sont étudiés en observant :

- Les **enjeux environnementaux** : le site d'implantation ne doit pas entrer en conflit avec les zonages réglementaires (NATURA 2000, Zones RAMSAR, …) au sein du site ou à proximité

- Les **enjeux patrimoniaux** : le site sélectionné doit être compatible avec les sites classés ou inscrits présents sur le territoire, ainsi qu'avec la préservation des milieux paysagers
- L'**urbanisme** : le site sélectionné doit être en compatibilité avec les documents d'urbanisme opposables (PLUI, PLU, SCoT, PPRT, PPRI…), prendre en compte les lois Montagne ou loi Littoral si celles-ci s'appliquent.

L'agrégation de ces critères à l'échelle intercommunale et communale permet d'identifier les zones potentiellement propices au développement de parcs solaires.
Par ailleurs, l'état via les appels d'offres de la CRE, encourage fortement l'installation de centrales solaires sur des surfaces délaissées et artificialisées. Cependant, afin d'initier un projet, en plus des critères susmentionnés devant être présents, l'accord du propriétaire du terrain est nécessaire ainsi qu'une acceptabilité locale.

IV. 1. 2. Le travail de prospection à l'échelle de la communauté de commune du Pays Morcenais

Le maître d'ouvrage a en outre mené une étude approfondie sur l'ensemble de la commune d'Onesse-Laharie et étendue à un périmètre d'étude plus large sur la communauté de commune du Pays Morcenais dans le but de pouvoir prendre en compte les contraintes environnementales et sociologiques. Cette étude a fait l'objet de recherches sur les sites institutionnels reconnus (BASOLS, BASIAS, etc.) mais également de prospections sur site avec l'aide de la commune afin d'identifier tous les anciens sites industriels favorables à l'implantation d'une centrale solaire au sol.

Au total, 72 sites dégradés ont été répertoriés sur l'ensemble du territoire de la communauté de commune du Pays Morcenais :

→ *Arengosse* : 5 sites répertoriés
→ *Lesperon* : 17 sites répertoriés
→ *Morcenx-la-Nouvelle* : 29 sites répertoriés
→ *Onesse-Laharie* : 11 sites répertoriés
→ *Ousse-Suzan* : 1 sites répertoriés
→ *Ygos-Saint-Saturnin* : 9 sites répertoriés

Tous n'ont pas été relevés suivant le statut de leurs activités ou la nature de celle-ci donnant déjà un indice sur la taille des sites concernés, trop faibles pour l'accueil d'une centrale photovoltaïque au sol. Voici un récapitulatif des sites traités page suivante.

A l'issu de ce travail concernant les sites institutionnels reconnus, aucun site n'a été retenu, la plupart du temps du fait d'une surface trop faible, de la présence d'autres développeurs sur le site ou encore de la nouvelle destination des sites.

On observe en effet que :

- 19 ont une surface trop faible (<2ha)
- 5 possèdent des surfaces non exploitables en raison de réhabilitation ou réutilisation du site
- 2 comportent déjà des projets en développement avec une autre entreprise

La recherche d'un nouveau site a donc été nécessaire en dehors des espaces répertoriés.

IV. 1. 3. Recherches de solutions de substitution

IV. 1. 3. 1. Une liste de l'ADEME des sites dégradés

Le maître d'ouvrage a apporté une attention particulière à la liste des sites dégradés fournis par l'ADEME et susceptible d'accueillir des parcs solaires. L'ensemble des sites de cette liste a pu être étudié en fonction de plusieurs critères afin de conclure à la faisabilité d'un projet photovoltaïque au sol. La majorité de ces sites ne sont pas répertoriés dans les bases de données BASIAS/BASOL.
Certains de ces sites dégradés ont déjà été repéré par d'autres développeurs et n'étaient donc plus disponibles. Voici un récapitulatif des critères vérifiés pour chacun d'entre eux :

- Eloignement au poste source < 10km
- Topographie acceptable
- Présence d'obstacles sur le site (lignes électrique, canalisation de gaz…)
- Surface > 2ha
- Les enjeux environnementaux (en dehors des sites NATURA 2000,…)
- Les enjeux de conservation patrimoniale (éloignement de plus de 500m d'un monument historique)
- Les types de propriétaire : s'il s'agissait d'une personne publique, le site ne pouvait pas être retenu car il faudrait passer par un appel d'offre, lancé à l'initiative de la commune.

Un récapitulatif des terrains étudiés dans le département des Landes, très peu étaient présents sur la communauté de commune du Pays Morcenais, est présenté page suivante.

Cette étude n'a pas permis d'identifier des terrains de nature dégradé et de dimensions suffisantes pour le développement de projets de centrales au sol. En effet, située en contexte rural et forestier, la commune d'Onesse-Laharie, et ses alentours, ne disposent pas de surfaces significatives de sites industriels pouvant accueillir un tel projet.

Tableau 1 : Récapitulatif des sites BASIAS/BASOL traités

Commune	Activité	Type	Etat de l'activité	Conclusion
ARENGOSSE	Dépôt de gasoil	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible, occupé par des habitations résidentielles**
ARENGOSSE	Atelier de distillation de matière résineuse	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
ARENGOSSE	Décharge d'ordures ménagères, déchets toxiques, déchets verts	BASIAS	Terminée	**Surface non exploitable, en friche, en ZNIEFF type II, au bord d'un cours d'eau, avec topographie non plane**
ARENGOSSE	Usine de fabrication de panneau de particule	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible**
LESPERON	Scierie avec traitement de bois	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible**
LESPERON	Ancienne usine, fabrique de charpente en bois	BASOL	Terminée	**Surface trop faible**
LESPERON	Ancienne station service de ENI	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
LESPERON	Dépôt temporaire de fuel domestique	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
LESPERON	DLI	BASIAS	Indéterminée	**Surface non exploitable, trop faible**
LESPERON	DLI de 2ème catégorie	BASIAS	Terminée	**Surface non exploitable, trop faible**
LESPERON	Forage	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
LESPERON	Forage	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Installation de vitrification d'amiante et de déchets amiantés	BASOL	Indéterminée	**Surface non exploitable, toujours occupé par une déchèterie**
MORCENX-LA-NOUVELLE	DLI	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Décharge de déchets verts	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Forage	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Concession minière de lignite	BASIAS	Terminée	**Surface non exploitable – site transformé en réserve**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Ancienne décharge de Beylongue Sud	BASIAS	Indéterminée	**Projet de centrale au sol porté par un autre développeur**
MORCENX-LA-NOUVELLE	Chantier de carbonisation	BASIAS	Indéterminée	**Projet de centrale au sol porté par un autre développeur**
ONESSE-LAHARIE	Dépôt d'ammoniac anhydre	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible, près de l'autoroute (Loi Barnier)**
ONESSE-LAHARIE	Stockage d'hydrocarbure	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible, près d'une zone NATURA 2000**
ONESSE-LAHARIE	Décharge de déchets verts	BASIAS	Indéterminée	**Surface non exploitable, toujours occupé par une déchèterie**
ONESSE-LAHARIE	Forage	BASIAS	Terminée	**Surface trop faible**
OUSSE-SUZAN	Forage	BASIAS	Indéterminée	**Surface trop faible**
YGOS-SAINT-SATURNIN	Dépôt de liquides inflammables	BASIAS	Terminée	**Surface non exploitable – surface trop faible**
YGOS-SAINT-SATURNIN	Scierie et usine de sciage, trempage, transformation	BASOL/BASIAS	Indéterminée	**Surface non exploitable, toujours occupé par une scierie**

Tableau 2 : Récapitulatif des sites de l'ADEME dans les Landes

Numéro du site	Commune	Communauté de commune du Pays Morcenais	Type	Type d'activité	Etat de l'activité	Conclusion
FID 1389	MIMIZAN (40184)	NON	BASIAS	Dépôt de liquide inflammable	Terminée	**Non retenu : refus de l'entreprise propriétaire de vendre ou louer son bien**
FID 1390	LE FRECHE (40100)	NON	BASIAS	Extraction de calcaire, gypse, craie, ardoise	En activité	**Non retenu : toujours en activité et producteur de poussière gênant la production des panneaux, enjeux environnementaux (NATURA 2000)**
FID 1391	GABARRET (40102)	NON	BASIAS	Sablière	Terminée	**Retenu mais la propriétaire a signé des accords fonciers avec un autre développeur**
FID 1392	BEGAAR (40031)	NON	BASIAS	Déchetterie	En activité	**Retenu mais l'entreprise propriétaire est intéressé par ce projet seulement dans les années à venir mais pas dans l'immédiat**
FID 1393	PARLEBOSCQ (40)	NON	BASIAS	Déchetterie	Indéterminée	**Non retenu : Projet déjà à l'étude par une autre société**
FID 1397	LABOUHEYRE (40134)	NON	BASIAS	Sciage et Rabotage de bois	Terminée	**Non retenu : poste source saturé par la production des autres centrales solaires alentours**
FID 1402	LE FRECHE (40100)	NON	BASIAS	Sablière, Gravière	Indéterminée	**Non retenue : Projet de centrale au sol déjà à l'étude par un autre développeur**
FID 1406	BIAS (40043)	NON	BASIAS	Station service et stockage	En activité	**Non retenu : la surface restante est trop petite**
FID 1407	PECORADE (40220)	NON	BASIAS	Stockage de gaz	Indéterminée	**Non retenu : la mairie, personne publique, est propriétaire**
FID 1408	GEAUNE (40110)	NON	BASIAS	Extraction de pétrole	Terminée	**Retenu : prise de contact avec le propriétaire qui est lui-même déjà en contact avec d'autres développeurs**
FID 1409	PECORADE (40220)	NON	BASIAS	Dépôt de liquide inflammable	Terminée	**Non retenu : surface trop petite**
FID 1410	SORBETS (40305)	NON	BASIAS	Extraction de pétrole	Terminée	**Non retenu : surface trop petite**
FID 1413	TALLET (40311)	NON	/	/	/	**Non retenu : surface trop petite et terrain entouré d'habitation et de forêt (masque proche)**
FID 1414	ARENGOSSE (40006)	OUI	/	/	/	**Non retenu : surface trop petite avec la prise en compte des contraintes SDIS**
FID 1415	ARENGOSSE (40006)	OUI	/	/	/	**Non retenu : surface trop petite avec la prise en compte des contraintes SDIS**
FID 1416	SAINT VINCENT DE PAUL (40283)	NON	/	/	/	**Retenu : lancement d'un AMI pour l'installation d'une centrale à venir de 3,4 Ha**
FID 1418	MONT DE MARSAN (40192)	NON	/	/	/	**Non retenu : terrain classé en Espace Boisé Classé dans le PLUI**
FID 1420	LESPERON (40152)	OUI	/	/	/	**Non retenu : le terrain appartient à la commune qui ne souhaite pas encore lancer d'AMI**
FID 1422	SAINT PAUL LES DAX (40279)	NON	/	/	/	**Non retenu : projet déjà en cours lancé par un autre développeur**
FID 1423	RION DES LANDES (40243)	NON	/	/	/	**Non retenu : projet déjà en cours lancé par un autre développeur**

IV. 1. 4. Une adhésion locale

La commune d'Onesse-Laharie est favorable à l'implantation du projet photovoltaïque sur ce secteur. En effet, le Conseil Municipal a délibéré le 17 novembre 2017 favorablement à ce projet.

De plus, la zone d'implantation du projet est classée en **zone 1AUer au sein du PLUI de la communauté de commune du Pays Morcenais**.

Synthèse :

Globalement, la localisation du site de projet solaire d'Onesse-Laharie présente les caractéristiques suivantes :

- une bonne irradiation solaire
- une bonne intégration paysagère ;
- des habitations peu nombreuses et éloignées ;
- un éloignement ou une absence de sites archéologiques et patrimoniaux ;
- une topographie favorable
- une politique territoriale favorable aux installations photovoltaïques au sol
- un raccordement possible techniquement et viable financièrement
- pas de sites dits dégradés sur la commune

L'ensemble de ces critères ont permis de retenir ce site.

IV. 2. Raisons du choix de la configuration du projet

Sur la zone d'étude entière, les différents aspects techniques, environnementaux et réglementaires nous ont conduit à restreindre la zone d'implantation du projet.

IV. 2. 1. Contraintes techniques

Les retours des consultations au SDIS 40 et des préconisations de la DFCI Nouvelle Aquitaine, ont été intégré dans l'élaboration de l'implantation de la centrale. Ainsi, celle-ci intègre des mesures de prévention des risques incendies qui sont : un éloignement de 30m entre le début des boisements et le premier panneau photovoltaïque, la mise en place de pistes périmétrales internes de 6mètres de large, d'une bande de sable blanc de 5 mètres de large et de pistes lourdes permettant l'accès aux locaux techniques.

IV. 2. 2. Contraintes environnementales

Grâce aux résultats de l'étude d'impact, un certain nombre de contraintes environnementales ont guidé l'implantation de la centrale au sol, notamment :

- L'évitement des zones humides identifiées et de tous les fossés
- L'évitement des principaux habitats d'intérêt communautaire
- L'évitement en majeur partie des habitats d'espèces protégées (fauvette pitchou, fadet des laîches et engoulevent d'Europe)

IV. 3. Les variantes étudiées

Comme évoqué précédemment, les différentes études menées sur le site et les enjeux relevés, tant au niveau environnemental, patrimonial ou humain, ont fait évoluer le projet afin d'aboutir à une implantation présentant l'impact le plus faible sur l'environnement.

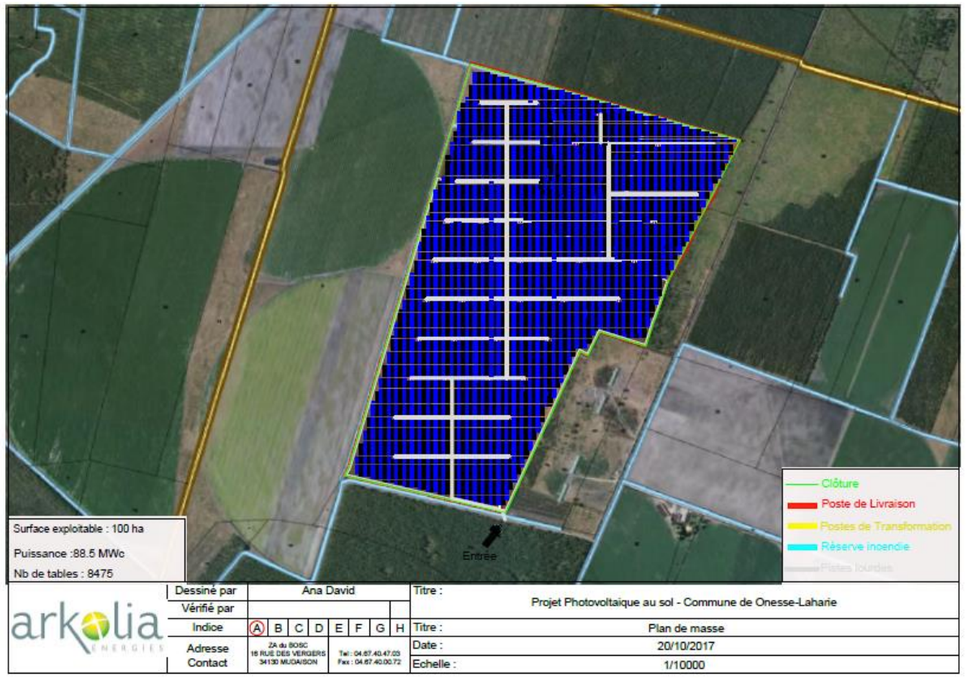
IV. 3. 1. Variante 1

Aux prémices du projet, l'emprise maîtrisée par le maître d'ouvrage a été utilisée pour l'expertise des milieux naturels. L'objectif étant d'adapter le projet à son environnement et ses sensibilités. L'aire d'étude représentait initialement une surface étendue de 100,5 ha.



Carte : Aire d'étude (en rouge)

Pour cette variante, les modules choisis sont des 450 Wc. La puissance du projet s'élève à 88,5 MWc.



De forts enjeux environnementaux ont été identifiés au sein de l'aire d'étude, cela a amené le maître d'ouvrage à engager un deuxième scénario dans le but d'éviter et de réduire au maximum l'impact de son projet sur l'environnement.

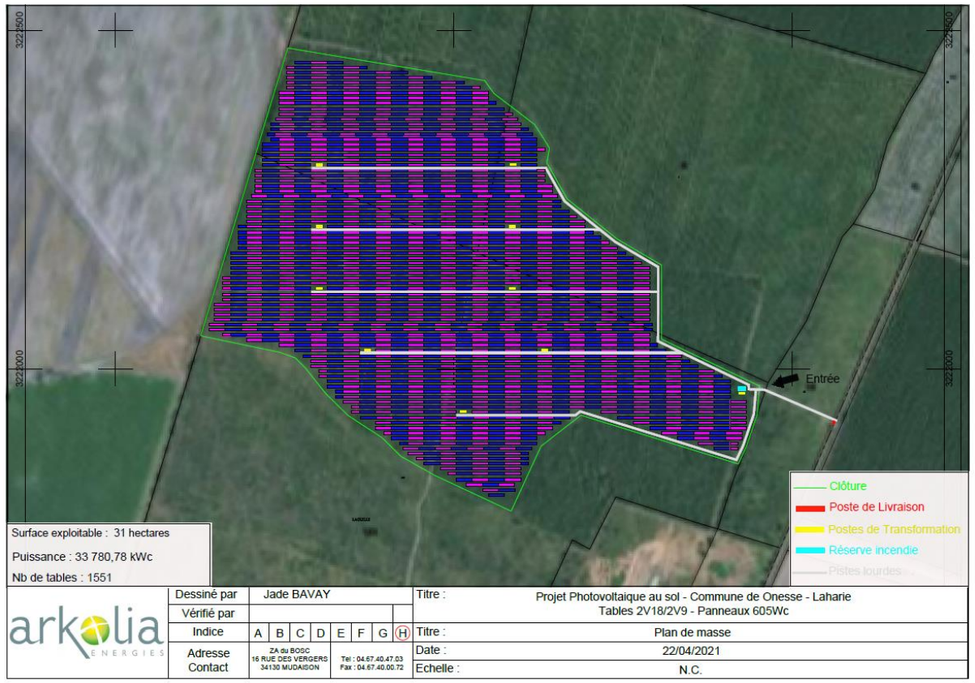
IV. 3. 2. Variante 2

La réalisation du volet naturel de l'étude d'impact a fait ressortir la présence de sensibilités environnementales évoquées ci-avant. Arkolia Energies a travaillé à une variante réduisant fortement l'emprise du projet (un tiers de la zone concernée) pour éviter les zones environnementales les plus sensibles et se concentrer sur le secteur « planté » moins favorables aux espèces.

Sur la base des sensibilités environnementales du site ont été posés les grands principes d'évitement et de réduction à prendre en compte dans la conception du projet, à savoir :

- La conservation des habitats des espèces patrimoniales (Fauvette pitchou, Fadet des laîches, Engoulevent d'Europe) ;
- La préservation de la totalité du réseau hydrographique (cours d'eau et fossés) favorable au développement des amphibiens et des odonates et à la chasse des chiroptères.

Ainsi, sur les 100,5 ha composant l'aire d'étude originelles, seuls 31 ha ont été sélectionnés pour l'implantation de la centrale. Il s'agit essentiellement d'une plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine, et d'une plantation de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche.



IV. 3. 3. Variante 3 : solution retenue

La version finale retenue pour le projet est une implantation qui prend en compte l'ensemble des remarques issus des bureaux d'études ayant travaillés sur le projet et tient compte des exigences du SDIS et de la DFCI.
Celles-ci limitent en effet les possibilités d'évitement au sein et aux abords du parc. En effet, les moyens de lutte contre les incendies au sein du massif forestier des Landes de Gascogne exigent :

- Un entretien de la végétation de la centrale par débroussaillage régulier du sol ;
- Des obligations légales de débroussailler (OLD) d'une largeur de 50 m à partir de la clôture du parc photovoltaïque y compris sur les fonds d'autrui.

- **<u>La Fauvette pitchou et les espèces de milieu buissonnant :</u>**

Au vu des besoins écologiques des espèces, le maintien de leur habitat dans le parc et dans la bande des 50 m n'est pas compatible avec la nécessaire protection contre les incendies sur le site. En effet, leur habitat est constitué de buissons, par nature, inflammables que les consignes de sécurité ne permettent pas de conserver.

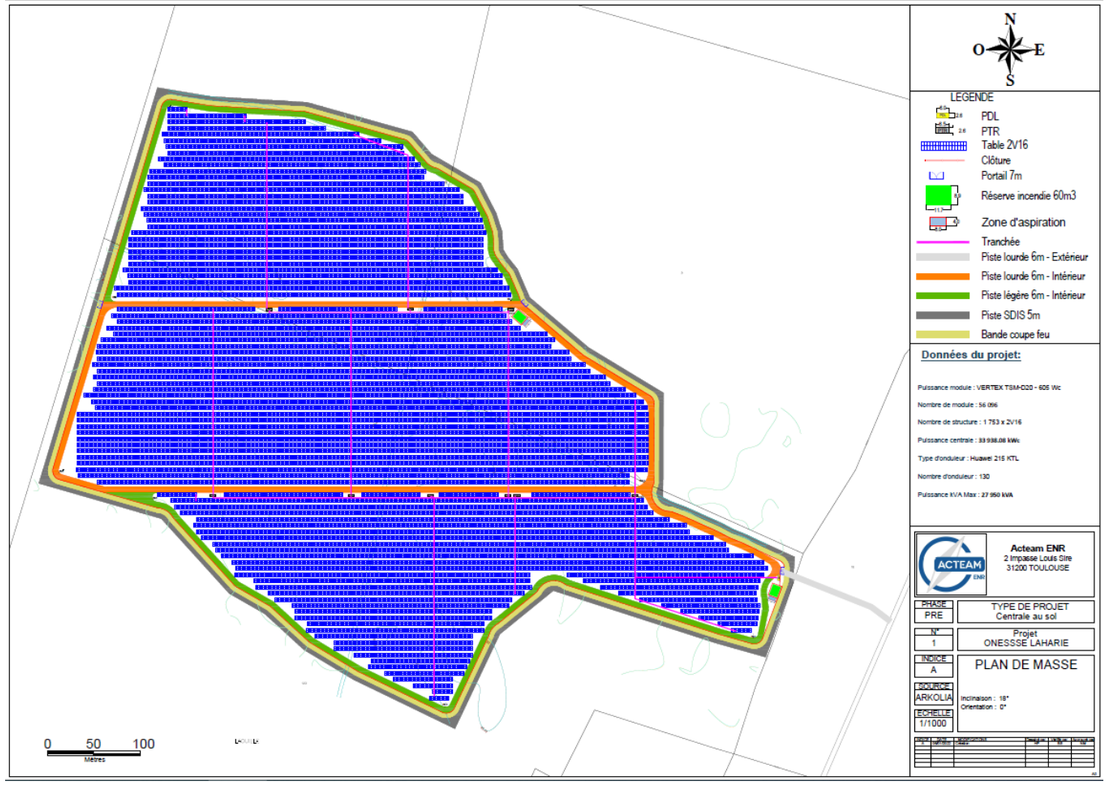
- **<u>Le « Fadet des laîches » :</u>**

Au vu des besoins écologiques des espèces, le maintien de leur habitat est conditionné par une hauteur de fauche nécessairement supérieure à 30 cm et une absence de débroussaillement entre début mai et fin septembre. Ainsi, les conditions d'entretien de la végétation ne sont pas compatibles avec leur habitat.

Le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont donc obligatoires. Le débroussaillement inclut par exemple la coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse.
Ainsi, les mesures d'évitement au sein du parc initialement prévues par le maître d'ouvrage en faveur du Fadet des laîches, de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou ne sont pas réalisables. De plus, les OLD vont induire des impacts sur les habitats à proximité.

Le projet va donc entraîner la destruction d'habitats d'espèces protégées patrimoniales. C'est pourquoi une demande de dérogation est déposée en parallèle du dossier de permis de construire, et des mesures de compensation doivent être mises en œuvre.

Ainsi, le projet final de centrale solaire porte sur une surface clôturée de 28Ha environ pour une puissance de 33,93 MWc avec des panneaux de 605Wc.



Pièce B : Méthodologie

I. Diagnostic « Milieu naturel »

Le but a été de caractériser le site du projet d'un point de vue écologique : ses grandes composantes, sa diversité et richesse biologique, et les potentialités d'expression de cette richesse. Il s'agit donc d'apprécier globalement la valeur écologique du site, l'évolution naturelle du milieu et les tendances pouvant influer sur cette évolution.

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain également par l'analyse des données bibliographiques disponibles.

Les investigations de terrain ont été menées sur 4 saisons complètes en 2018, complétées par un passage faune et flore en 2021 liées à l'étude sur le raccordement et une visite de terrain en octobre 2022 (cf. Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés).

I. 1. Définition des aires d'étude

Aux prémices du projet, l'emprise maîtrisée par le maître d'ouvrage a été utilisée pour l'expertise de terrain concernant les milieux naturels. L'objectif étant d'adapter le projet à son environnement et ses sensibilités.
L'aire d'étude initiale représente une surface étendue de 100,5 ha. Cette aire d'étude se base sur des limites physiques : à l'Ouest par la présence de culture intensive de maïs, au sud par une piste forestière, à l'Est par les parcours de canard du Gaec de Bonnan et un fossé, ainsi qu'au Nord par un fossé.
Suite à l'implantation du projet, un complément a été réalisé en aout 2021 lors des prospection liées au raccordement, pour la prise en compte des OLD à l'Est.

Par ailleurs, une aire d'étude de 5km a été prise pour la prise en compte des périmètres réglementaires et d'inventaires et une aire d'étude de 10km pour l'impact cumulé avec les projets connus.



Carte 2 : Aire d'étude des inventaires de terrain

I. 2. Diagnostic milieux naturels

➢ Pré-cartographie

Dans un but d'efficacité des prospections de terrain, une pré-cartographie, à partir des photos aériennes, des grands ensembles écologiques (forêts, prairies, zones humides, cultures,…) du site a été réalisée afin de cibler les zones susceptibles d'accueillir des espèces remarquables et/ou présentant des exigences écologiques spécifiques. Ce pré-diagnostic a permis de cibler les secteurs et les dates de prospection en fonction des espèces potentiellement présentes.

➢ Typologie des habitats

Les végétaux étant les meilleurs intégrateurs des conditions de milieu, ils constituent des ensembles structurés de telle manière que chaque fois que l'on retrouve les mêmes conditions de milieu, cohabitent dans ces lieux un certain nombre d'espèces végétales vivant toujours associées, y trouvant les conditions favorables à leur développement. De l'étude et de la comparaison de ces ensembles est né le concept d'association végétale, concept de base de la phytosociologie (étymologiquement science des associations végétales).

Les communautés végétales ont été analysées selon la méthode phytosociologique sigmatiste (BRAUN-BLANQUET, 1964 ; GUINOCHET, 1973) et identifiées par références aux connaissances phytosociologiques actuelles. Les différents milieux (« habitats » au sens de « CORINE Biotopes ») sont répertoriés selon leur typologie phytosociologique simplifiée, typologie internationale en vigueur utilisée dans le cadre de CORINE Biotopes et du Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (Version EUR 28), document de référence de l'Union Européenne dans le cadre du programme Natura 2000. Le cas échéant ont été précisés pour chaque type d'habitat, le code Corine (2ème niveau hiérarchique de la typologie) et le Code Natura 2000 correspondants, faisant référence aux documents précités.

Pour chaque type d'habitat naturel, ont été indiquées les espèces caractéristiques et/ou remarquables (surtout du point de vue patrimonial) ainsi que ses principaux caractères écologiques.

➢ Cartographie des habitats

Après identification et délimitation sur le terrain, les individus des différentes communautés végétales (« habitats ») ont été représentés cartographiquement par report sur le fond topographique de la zone d'études à l'aide des logiciels MapInfo 10.5 et Quantum GIS 2.18.

Les habitats ponctuels ont systématiquement été pointés au GPS (précision : 5m). Les couleurs correspondant à chaque type d'habitat ont été choisies, dans la mesure du possible, en fonction de leur connotation écologique.

Toutes les données ont été intégrées dans un Système d'Informations Géographiques (SIG).

I. 3. Diagnostic floristique

La liste des espèces végétales a été établie. L'exhaustivité est souvent difficile à obtenir, une attention particulière a donc été portée sur les espèces végétales indicatrices, remarquables et envahissantes.

Les espèces végétales remarquables sont les espèces inscrites :

- à la « Directive Habitat »,
- à la liste des espèces protégées au niveau national, régional et départemental,
- dans le Livre Rouge de la flore menacée de France (OLIVIER & *al.*, 1995) Tome 1 : espèces prioritaires et Tome 2 : espèces à surveiller (liste provisoire).

La liste des espèces végétales envahissantes se base sur la classification proposée par Muller (2004).

Pour la nomenclature botanique, tous les noms scientifiques correspondent à ceux de l'index synonymique de la flore de France de KERGUELEN de 1998. Les espèces végétales d'intérêt patrimonial ont systématiquement été pointées au GPS (précision 5 m), avec estimation de l'effectif de l'espèce pour chaque point, d'après l'échelle suivante :

A : < 25 pieds B : > 25 < 100 pieds C : > 100 < 1 000 pieds D : > 1 000 pieds

I. 4. Diagnostic zones humides

- Règlementation et méthodologie déployée

Notre expertise des zones humides s'appuie sur la méthode définie dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er 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. Elle est également appuyée sur la note technique ministérielle du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, alors en vigueur au cours de nos investigations.

Suivant ces références règlementaires, les zones humides peuvent être définies par la végétation et/ou par la pédologie selon les cas de figures. En effet, la note technique ministérielle du 24 juin 2017 stipule 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.

L'expertise des zones humides utilise les 2 méthodes de détermination des zones humides floristiques et pédologiques.

- Expertise floristique des zones humides

Les zones humides floristiques sont 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 est réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique. L'expertise des zones humides floristique a fait l'objet de relevés phytosociologiques.

- Expertise pédologique des zones humides

Les zones humides pédologiques sont identifiées au moyen de sondages pédologiques, l'expertise vise 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 1er octobre 2009).

L'expertise des zones humides pédologiques a fait l'objet de sondages à la tarière manuelle, effectués sur site.

La modification de la méthodologie en juillet 2019 sur la caractérisation des zones humides a été prise en compte lors de la rédaction de l'état initial.
La note technique du 26 juin 2017 n'est plus en vigueur et la caractérisation des zones humides fait intervenir les critères floristiques et pédologiques de manière alternative et non plus cumulative.

I. 5. Diagnostic faunistique

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'est appuyée sur les statuts de protection (espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats, espèces protégées), sur les statuts de rareté régionaux, nationaux et internationaux. Pour les groupes dont les statuts régionaux ne sont pas encore définis d'une manière précise nous nous sommes appuyés sur différentes publications récentes et sur nos connaissances personnelles de la région.

L'expertise a consisté en un état des lieux de terrain des espèces présentes et potentiellement présentes via une phase bibliographique et une phase terrain.

I. 5. 1. Protocoles de terrain

Oiseaux

Le suivi des espèces d'oiseaux a été réalisé par 2 méthodes :
La méthode de <u>l'indice ponctuel d'abondance (IPA) :</u>
La méthode des Indices Ponctuels d'Abondance a été élaborée et décrite par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 20 minutes à partir d'un point fixe du territoire. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont notés sans limitation de distance. Ils sont reportés sur une fiche prévue à cet effet à l'aide d'une codification permettant de différencier tous les individus et le type de contact (chant, cris, mâle, femelle, couple...). A la fin de chaque session de dénombrement, le nombre d'espèces et d'individus est totalisé en nombre de couples.
Cette méthode de dénombrement de dénombrements permet d'obtenir :
- le nombre d'espèces noté sur le point, ainsi que l'identité des différentes espèces ;
- l'Indice Ponctuel d'Abondance de chacune des espèces présentes.

Les sessions de dénombrement sont réalisées strictement aux mêmes emplacements, qui ont été préalablement repérés cartographiquement à l'aide de GPS. Ces points d'écoute sont distants de 300 m afin d'éviter les doubles comptages et répartis de manière à couvrir l'ensemble de l'aire d'étude.
Au total, 6 points d'écoute de 20 mn ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Les écoutes ont été réalisées entre 6h et 11h du matin, ce qui correspond aux heures d'activité maximale de l'avifaune.

Les points d'écoute ont été réalisés en huit passages (un premier passage en janvier, puis en mars, mai, juin, juillet, août et septembre). Ce suivi a permis de mettre en évidence l'avifaune hivernante, nicheuse et migratrice du site.

- La méthode de <u>l'observation des jeunes à l'envol :</u> Afin de compléter ces écoutes, des parcours ont été réalisés sur l'ensemble de l'aire d'étude afin d'avoir une vision aussi exhaustive que possible des espèces présentes et des habitats favorables. Les sites potentiels de nidification ont été prospectés : recherche de nids dans les arbres, d'indices de reproduction (nourrissage des jeunes, ...). **Pour chaque espèce, la nidification a été consignée selon plusieurs critères :**

Tableau 3 : Niveaux de certitude de reproduction en fonction des comportements observés sur le terrain

Source : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé

Nidification possible
Présence dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Mâle chanteur présent dans un habitat favorable à la nidification durant la période de reproduction
Nidification probable
Couple présent dans un habitat favorable à la nidification durant sa période de reproduction
Comportement territorial (chant, querelles avec des voisins,…) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
Comportement nuptial : parades, copulation, offrandes
Visite d'un site de nidification probable (distinct d'un site de repos)
Cri d'alarme ou tout autre comportement agité indiquant la présence d'un nid ou de jeunes aux alentours
Preuve physiologique : plaque incubatrice très vascularisée ou œuf présent dans l'oviducte (observation uniquement si oiseau en main)
Transport de matériel ou construction d'un nid, forage d'une cavité (pics)
Nidification certaine
Oiseau simulant une blessure ou détournant l'attention (tels les canards, gallinacés, limicoles, etc.)
Nid vide ayant été utilisé ou coquilles d'œufs de la présente saison
Jeunes en duvet ou jeunes venant de quitter le nid et incapables de soutenir le vol sur de longues distances
Adulte gagnant, occupant ou quittant le site d'un nid, comportement révélateur d'un nid occupé dont le contenu ne peut être vérifié (trop haut dans une cavité)
Adulte transportant un sac fécal
Adulte transportant de la nourriture pour les jeunes durant la période de reproduction
Coquilles d'œufs éclos
Nid vu avec adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)

Mammifères

L'expertise mammalogique a consisté en une recherche appliquée des indices de présence témoignant de la présence de mammifères fréquentant le site d'étude. Les empreintes relevées sur site ont directement été déterminées *in situ* pour les plus facilement identifiables (Blaireau, Renard, …). En cas de doutes ou d'indices de petite taille (mésofaune), la trace a été photographiée sur le terrain puis analysée au bureau à l'aide de guides spécifiques.
Une attention particulière a également été portée aux fèces laissées sur site. Les déjections ont été récoltées, placées dans un flacon puis déterminées à l'aide de clés de détermination adaptées aux mammifères.
Ainsi, les prospections de terrain ont permis de dresser une liste des espèces de mammifères fréquentant le site et d'en comprendre son utilisation.

Chiroptères

L'expertise a consisté en un état des lieux des espèces présentes et potentiellement présentes. Le diagnostic a été établi essentiellement par collecte d'informations (bibliographie), à travers une campagne d'enregistrement d'ultrasons via des enregistreurs SM2Bat et suite à des expertises nocturnes de terrain. Pour ces dernières, des points d'écoute ont été réalisés sur l'ensemble du site d'implantation du projet.

Les expertises nocturnes ont consisté en la réalisation de 5 points d'écoute à la BatBox (boîtier détecteur d'ultrasons) répartis à l'échelle de l'aire d'étude et préférentiellement ciblés à proximité des secteurs favorables au transit, à la chasse ou au gîte des chiroptères.
En complément, un enregistreur à ultrasons de type SM2bat a été posé en 1 point situé dans des habitats favorables aux chiroptères.

Un effort de prospection a également été porté sur la recherche de gîte pour ces espèces (cavités d'arbres notamment).
Pour la recherche de potentiels gites, une recherche d'indices de présences a été mise en oeuvre :
- **Le guano** : Ce terme désigne les excréments des chauves-souris. Découvrir un amas de petites fientes noires de la taille d'environ un grain de riz laisse supposer deux options. Il s'agit soit de déjections de rongeurs soit de chauves-souris. Pour le déterminer, il suffit de les écraser entre les doigts et de constater :
  - elles s'émiettent rapidement pour ne plus être que de la poussière étincelante -> crottes de chauves-souris ;
  - elles restent dures et tassées -> crottes de rongeurs.
- **Les odeurs** : Une colonie peut trahir sa présence par une puissante odeur caractéristique des accumulations de fientes et d'urine ;

- **Individus morts** : Les jeunes individus ou les adultes affaiblis peuvent tomber au sol et y mourir. La chaleur des greniers ou l'humidité des caves dégradent les corps, néanmoins il est possible de voir l'individu « momifié » ;
- **Traces au plafond** : Les chauves-souris sont souvent fidèles à leur point d'accrochage au plafond. Elles y laissent différentes traces ; sécrétions du museau, saletés, urine. On reconnaîtra cette dernière trace par la coloration devenue plus foncée du plafond, et qui permet de donner une idée du nombre de chauves-souris qui y vivent ;
- **Reste de repas** : Certaines espèces ont l'habitude de s'accrocher toujours au même perchoir après avoir capturé une proie. Il est possible de voir sous ces perchoirs des petits amas d'ailes d'insectes, de pattes ou encore de carapace.

Reptiles

La recherche des reptiles a été faite à vue et en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, ...). Les sites les plus favorables ont été prospectés en particulier (lisières, talus, bords de buisson, ...) en conditions favorables (temps ensoleillé).

En complément, 3 plaques à reptiles ont été déposées dans des milieux favorables. Il s'agit de plaques bitumées particulièrement attrayantes pour les reptiles. En effet, ces abris attirent les serpents car ils peuvent tout à la fois s'y réchauffer à l'abri des prédateurs et capturer des micromammifères qui s'y cachent et s'y reproduisent. Les plaques ont régulièrement été soulevées afin d'inventorier les éventuels serpents présents.

Amphibiens

L'inventaire des amphibiens a principalement consisté à visiter les mares et les points d'eau à vue, afin de localiser les zones de reproduction (présence de têtards) qui ont été systématiquement déterminés. Des transects et points d'écoute nocturnes ont été réalisés au niveau des habitats favorables.

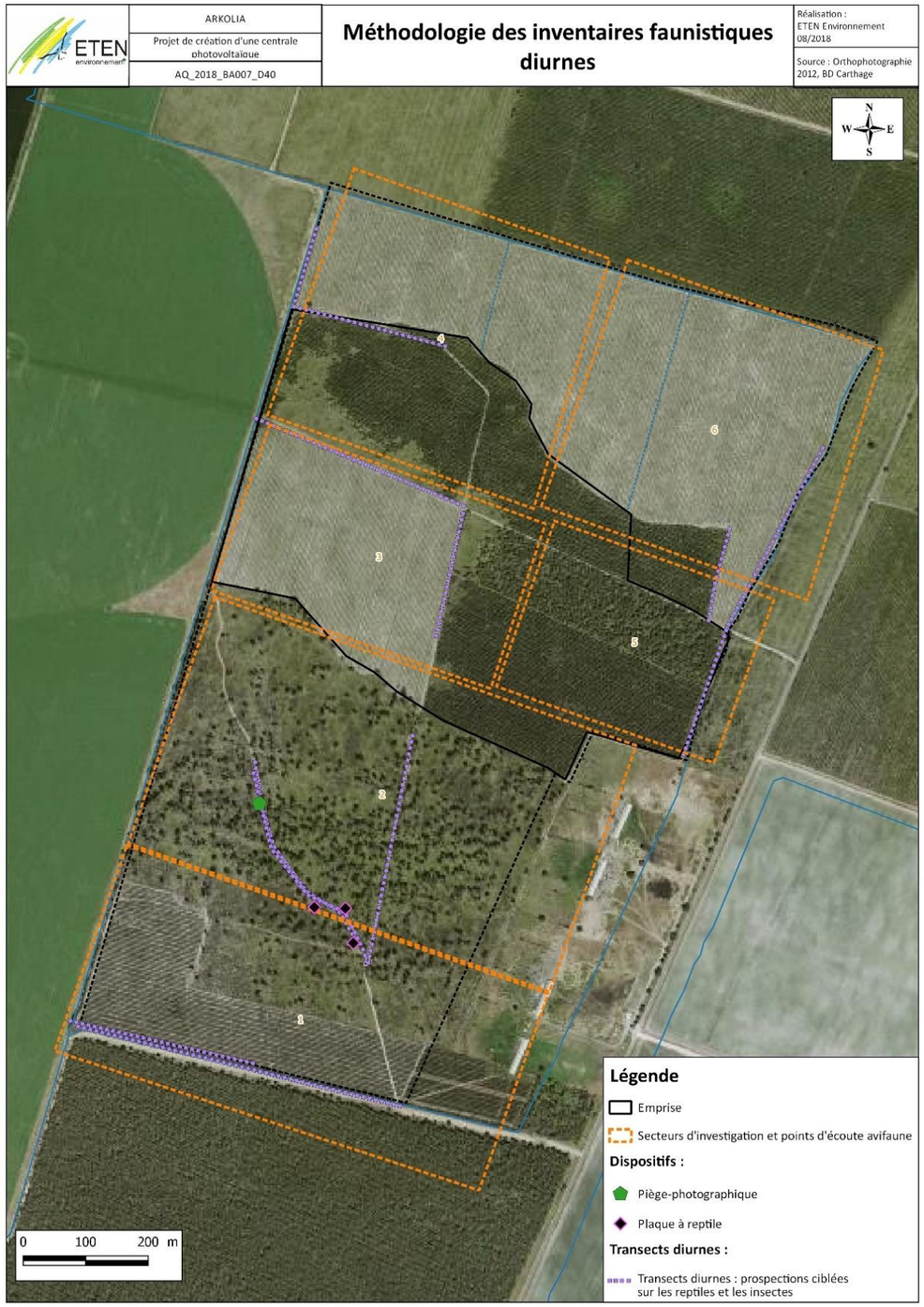
Insectes

Les Odonates, Rhopalocères et Coléoptères patrimoniaux ont été ciblés en priorité lors des visites sur site. Les prospections ont été notamment axées sur les espèces patrimoniales potentiellement présentes (Lucane cerf-volant, Grand capricorne, etc.).

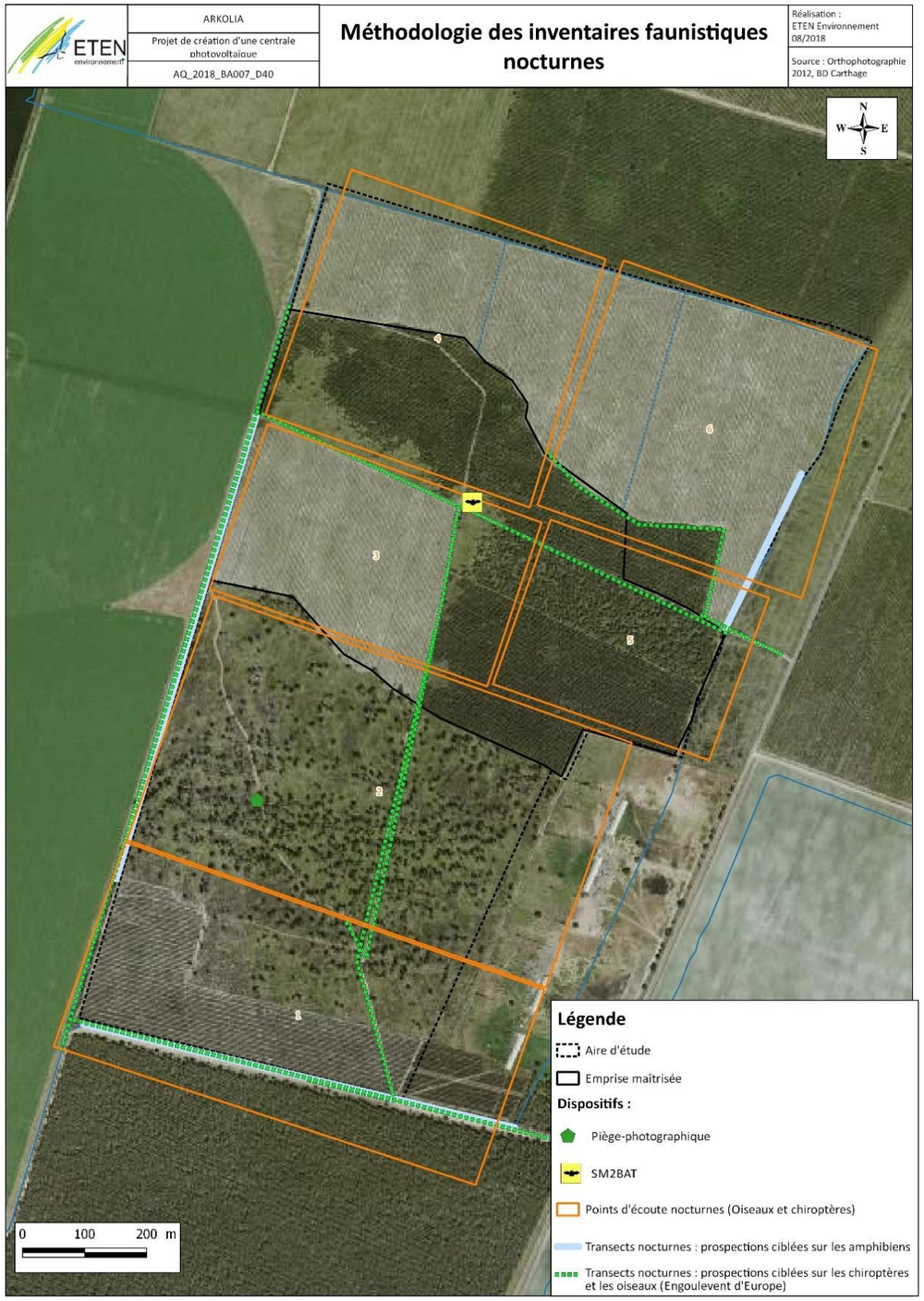
- Les Odonates sont des animaux affectionnant les milieux humides, qu'ils soient stagnants ou non, fermés ou très ouverts. Il s'agit d'une chasse à vue à l'aide du filet à papillon.
- Les Lépidoptères diurnes sont des insectes fortement liés à leur milieu en raison de leurs larves peu mobiles. Les adultes sont plus facilement observables et évoluent pour certains loin de leur milieu de vie. L'analyse s'effectue par capture au filet à papillon, détermination et relâché immédiat.
- Le groupe des coléoptères représente le plus grand groupe d'espèces sous nos latitudes, avec plus de 10 000 espèces françaises. L'analyse fine de ce groupe est lourde car elle requiert la pose de systèmes de piégeage adaptés et demande souvent l'aide de multiples spécialistes. La recherche a donc été focalisée sur les espèces de coléoptères les plus patrimoniales potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude (Lucane cerf-volant, Grand Capricorne).

Des prospections en milieux favorables tels que les prairies et friches ont ainsi été réalisées sur l'ensemble du site afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible de l'entomofaune utilisant l'emprise.

Les cartes ci-dessous présentent les différentes méthodologies d'inventaires de la faune.



Carte 3 : Méthodologie des inventaires faunistiques diurnes



Carte 4 : Méthodologie des inventaires faunistiques nocturnes

I. 6. Les enjeux

➢ Enjeux des habitats naturels

L'état actuel de conservation ou de dégradation des habitats du site a été évalué par références aux stades optimaux d'habitats similaires (c'est-à-dire occupant les mêmes types de milieux) existant à proximité ou dans la proche région.

L'état de conservation des habitats naturels et les statuts réglementaires qui leurs sont associés (habitat inscrit en annexe 1 de la Directive Habitats, habitat communautaire prioritaire ou non prioritaire) ont permis de hiérarchiser les enjeux.

Ainsi, les enjeux des habitats naturels ont été hiérarchisés selon :
- leur statut de protection (habitat d'intérêt communautaire) ;
- leur état de conservation ;
- leur rareté relative nationale selon 5 catégories : CC : habitat très commun, C : habitat commun, AR : habitat assez rare, R : habitat rare, RR : habitat très rare ;
- leur vulnérabilité.

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les habitats naturels se définit selon 5 classes : Très fort / Fort / Moyen / Faible / Nul.

➢ Enjeux des habitats d'espèces

L'évaluation de la sensibilité de la faune s'appuie sur les critères suivants :
- espèces classées en Annexe II ou IV de la Directive Habitats et en Annexe 1 de la Directive Oiseaux ;
- espèces protégées au niveau national, régional ou départemental ;
- espèces inscrites à la Liste Rouge en France qui présente 5 catégories « Préoccupation mineure », « Quasi menacée », « Vulnérable », « En danger », « En danger critique d'extinction » ;
- leur degré de rareté à l'échelle locale, régionale et nationale selon 5 catégories : CC : espèce très commune, C : espèce commune, AR : espèce assez rare, R : espèce rare, RR : espèce très rare ;
- leur vulnérabilité (forte, modéré ou faible).

La hiérarchisation des enjeux de conservation concernant les espèces animales s'appuie également sur l'intérêt biogéographique et le niveau de responsabilité de la zone d'étude vis – à -vis de la conservation de l'espèce ainsi que la vulnérabilité vis-à-vis de chaque espèce. Cinq classes d'enjeu sont donc également définies : Très fort / Fort / Modéré / Faible / Nul.

I. 7. Campagne d'investigation sur le terrain

Plusieurs visites de terrain ont été réalisées sur une saison complète en 2018. Le tableau page suivante présente les dates d'inventaires et les thèmes expertisés.
Une visite de terrain réalisée le 27 octobre 2022 par Thibaud JAN, expert habitats naturels, a permis de confirmer l'absence d'évolution du site et ainsi le maintien des cortèges identifiés lors de l'inventaire 4 saisons de 2018.

Tableau 4 : Dates d'inventaires et thèmes expertisés

Expert	Statut	Date	Groupe expertisé	Conditions météorologiques	Remarques
CAGNATO Martin/ MENAGER Arthur/	Chargés d'études faunistiques	26/01/2018	Oiseaux Insectes Mammifères	Eclaircies Vent faible T° : 10-15	/
		07/03/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Dégagé Vent fort T° : 8-15	/
		19/06/2018	Amphibiens Oiseaux Mammifères	Nuit claire Vent nul 20°C	/
		24/07/2018	Amphibiens Oiseaux Chiroptères Mammifères	Nuit claire, Vent nul, 20-25°C	/
LABADIE Adrien	Chargé d'études pédologie	29/01/2018	Expertise pédologique	/	/
Julie DESCHAMPS / Arthur MENAGER	Chargés d'études faunistiques	12/04/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel nuageux + éclaircies, vent nul, 8 à 15°C	Horaire matinal (avifaune) + transects reptiles/insectes
Ander ZUBELDIA / Arthur MENAGER	Chargés d'études faunistiques	02/05/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel nuageux + éclaircies, vent force 4, 10 à 15°C	/
		28/09/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Brouillard épais, pas de vent, 18°C	/
Arthur MENAGER	Chargé d'études faunistiques	14/06/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel nuageux + éclaircies, vent force 1 à 4, 20 à 23°C	/
		16/07/2018	Reptiles Oiseaux Insectes Mammifères	Ciel nuageux avec averses se découvrant, vent force 1 à 5, 20 à 30°C	/
		21-23/08/2018	Chiroptères	/	Pose SM2BAT
Christel Orsolini	Chargée d'études Habitats naurels/Flore	12/04/2018	Habitats naturels et Flore	/	/
Mathilde COULM	Chargée d'études Habitats naurels/Flore	14/05/2018	Habitats naturels et Flore	18°C / Ciel nuageux / vent faible	/
		08/06/2018	Habitats naturels et Flore	Ensoleillé	/
		27/06/2018	Habitats naturels et Flore	Nuageux, vent faible, 22°C	

II. Analyse des 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 ou de plusieurs projets faisant partie du même programme, 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 , de réduction et compensatoires adéquates.
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

Identification des modifications de la valeur des habitats et de leur équilibre
Les modifications engendrées par les aménagements sur les écosystèmes ont été évaluées et estimées en fonction des caractéristiques du projet.
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.).

Enfin, à l'aide de ces critères, l'impact réel de l'aménagement sur les milieux naturels a été déterminé.

La détermination des impacts sur le milieu naturel considère les effets sur la végétation et ses habitats, les espèces floristiques et faunistiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, la perte de biodiversité du milieu. Un recensement de la destruction d'espèces patrimoniales a été effectué.

Analyse des potentialités dynamiques des écosystèmes vis-à-vis des impacts :
Cette analyse prendra en compte avant tout la nature de l'aménagement, son impact et la sensibilité de l'écosystème touché par l'aménagement : sa rareté, sa fonctionnalité, son stade évolution, sa superficie, sa biodiversité, sa sensibilité.

Identification des modifications paysagères :
Des photomontages réalisés sur les sites les plus sensibles et les plus représentatifs ont permis d'apprécier les impacts visuels du projet. Les photomontages sont des outils de communication et d'analyse efficaces pour juger l'impact réel du projet et l'efficacité des mesures de réduction.

III. Définition des mesures

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

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

- la préservation des zones sensibles sur le plan écologique avec mise en place d'une gestion appropriée sur chaque site menacée (définitions et financements d'aménagements appropriés) ;
- la réhabilitation et restauration des zones dégradées dans le but de conserver, voire d'améliorer la richesse naturelle du site. Par exemple la perte d'habitats en milieu ;
- d'éviter les zones humides ;
- 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.

III. 1. Calcul des ratios de compensation

Dans le cadre des espèces impactées par le projet, des ratios de compensation doivent être définis afin de compenser les impacts résiduels importants néfastes pour la biodiversité, provenant du développement de projet et persistant après la mise en œuvre de mesures de d'évitement et de réduction.
Le calcul des ratios de compensation se base sur 3 grandes composantes : l'Ecologie de l'espèce, les impacts et les mesures compensatoires proposées, chacune se déclinant en plusieurs critères.

Description des différents critères retenus :

Ecologie de l'espèce :

Patrimonialité de l'espèce (**E1**) : patrimonialité estimée en fonction la rareté de l'espèce, son statut de conservation (liste rouge, directive oiseau/habitat), etc.

Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (**E2**) : en fonction de l'état de conservation des populations sur le site, de la répartition de l'espèce à l'échelle locale.

Sensibilité de l'espèce (**E3**) : dépend de la capacité de fuite des individus et de leur facilité à recoloniser les sites alentours.

Impacts du projet :

Nature de l'impact sur les habitats (**I1**) : dépend du type d'impact (altération, destruction) et s'il est temporaire ou permanent.

Nature de l'impact sur les individus (**I2**) : est fonction du type d'impact (dérangement, destruction de spécimens), le dérangement pouvant être temporaire ou permanent.

Importance des surfaces impactées sur le secteur (**I3**) : l'importance est **faible** si les surfaces impactées représentent moins de 25 % des habitats favorables dans le secteur (habitats en continuité/proximité immédiate présents dans l'aire d'étude) ; importance **moyenne** si entre 25 et 75 % ; importance **forte** si plus de 75 %.

Mesures compensatoires envisagées :

Proximité de la mesure (**M1**) : plus les mesures compensatoires sont réalisées à proximité du projet, plus cela bénéficient aux espèces impactées.

Efficacité de la mesure (**M2**) : dépend du retour d'expérience sur l'efficacité de la mesure mise en place.

Plus-value de la mesure (**M3**) : il s'agit de voir si les mesures compensatoires apportent une réelle amélioration sur les habitats où elles sont mises en place.

Tableau 5 : Valeurs possibles des différents critères

Ecologie de l'espèce		Impacts du projet		Mesures envisagées	
Patrimonialité de l'espèce (E1)		**Nature de l'impact sur les habitats (I1)**		**Proximité de la mesure (M1)**	
Faible	1	Altération temporaire	1	Proximité immédiate	1
Modérée	2	Altération permanente	2	Proximité moyenne (<5 km)	2
Forte	3	Destruction temporaire	3	Eloignée (>5 km)	3
Très forte	4	Destruction permanente	4		
Exceptionelle	5				
Enjeux de conservation de l'espèce sur le site (E2)		**Nature de l'impact sur les individus (I2)**		**Efficacité de la mesure (M2)**	
Faible	1	Dérangement temporaire	1	Efficacité éprouvée	1
Modérée	2	Dérangement permanent	2	Efficacité pressentie	2
Forte	3	Destruction d'individus	3	Efficacité non éprouvée	3
Très forte	4				
Sensibilité de l'espèce (E3)		**Importance des surfaces impactées sur le secteur (I3)**		**Plus-value de la mesure (M3)**	
Faible	1	Faible	1	Forte	1
Modérée	2	Modérée	2	Modérée	2
Forte	3	Forte	3	Faible	3

Détermination du coefficient de compensation

Le calcul du coefficient de compensation est établi à partir des différents critères retenu et calculé selon la formule suivante :

E1 x E2 x I1 x (E3+I2+I3+M1+M2+M3)

Cette formule prend en compte l'importance particulière de la patrimonialité de l'espèce, son enjeu de conservation et de la caractéristique de l'impact. Ce sont en effet les critères majeurs pour définir un ratio de compensation.

Le résultat obtenu est ensuite converti en un coefficient de compensation, de façon proportionnelle.

Tableau 6 : Détermination du coefficient de compensation correspondant

Résultat obtenu	Coefficient de compensation
6	1
166	2
326	3
486	4
646	5
806	6
966	7
1126	8
1286	9
1440	10

Pour déterminer précisément à quel coefficient le résultat trouvé correspond, on arrondi au palier le plus proche (inférieur ou supérieur). Par exemple pour un résultat obtenu de 360, on arrondi à 326 (ratio de 3) ; pour un résultat de 432 on arrondi à 486 (ratio de 4).

IV. Limites méthodologiques et difficultés rencontrées

L'accessibilité du site constitue une limite méthodologique. En effet, la progression dans landes arbustives ou dans les sous-bois arbustifs est compliquée. De plus, certains fossés situés au Nord de l'emprise sont difficilement accessibles.

Pièce C : Description des habitats naturels et des espèces du site d'étude

I. Contexte réglementaire

I. 1. Les périmètres réglementaires

Aucune contrainte réglementaire liée aux milieux naturels n'est recensée sur le site à l'étude.

Arrêté de protection de biotope

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope visent à la conservation des habitats des espèces protégées.

Aucun Arrêté de protection de Biotope n'est recensé au sein de l'aire d'étude, ni aux abords immédiats

Les directives européennes

La commission européenne, en accord avec les Etats membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé **Natura 2000**. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser **le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels** sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

Le projet n'intersecte aucun site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches sont « *Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe* » (FR7200715) à 2,7 km au Sud de l'emprise et « *Zones humides de l'arrière-dune du pays de Born* » (FR7200714) à 3 km au Nord du site.

Les parcs naturels régionaux

Les parcs naturels régionaux ont été créés par décret le 1er mars 1967. Ce « label » est attribué sur la base d'une charte et de l'intérêt patrimonial du site, par le ministère chargé de l'écologie et du développement durable. Ils ont pour objectifs la préservation et la mise en valeur des patrimoines naturels, culturels, paysagers, la mise en œuvre des principes du développement durable et la sensibilisation du public aux thématiques environnementales.

Le projet est situé à 6,5 km des limites du territoire du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, ce dernier longeant les frontières communales Nord-Est.

I. 2. Les périmètres d'inventaire

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère de l'Environnement. Il constitue un outil de connaissance du patrimoine national de la France.

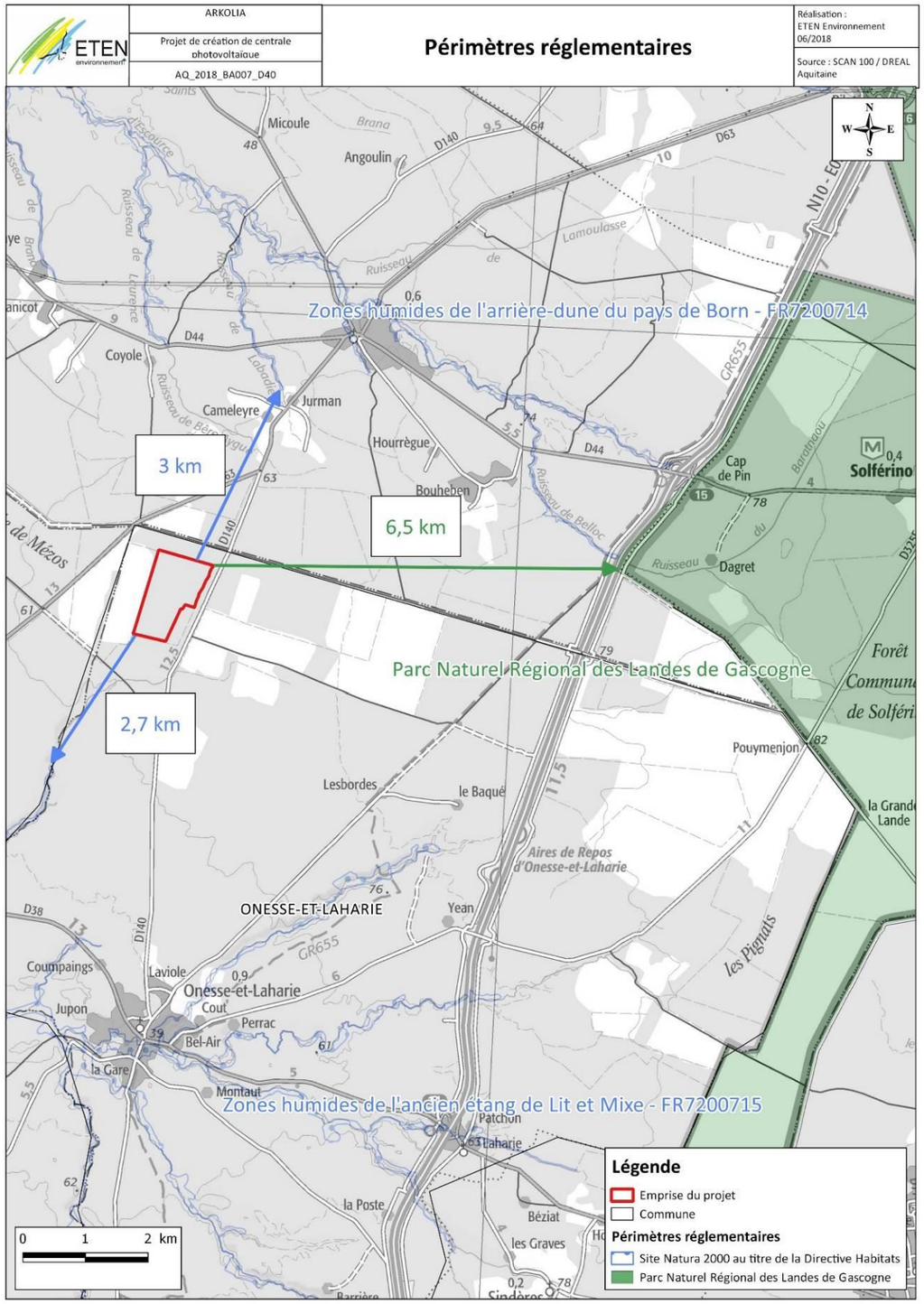
Cet inventaire différencie deux types de zone :

Les ZNIEFF de type 1 sont des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique, locale, régionale, nationale ou européenne.

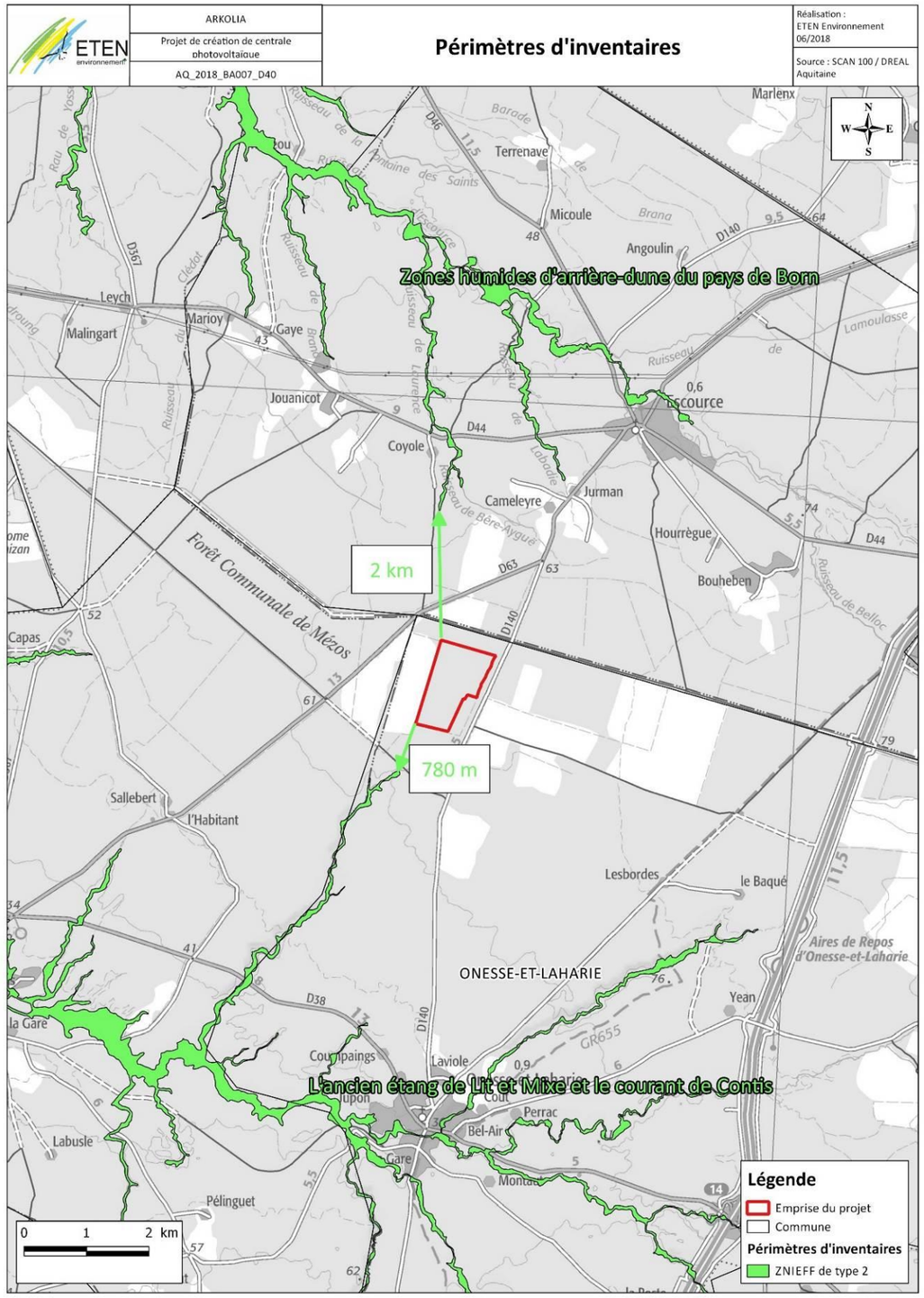
Les ZNIEFF de type 2 concernent les grands ensembles naturels, riches et peu modifiés avec des potentialités biologiques importantes qui peuvent inclure plusieurs zones de type 1 ponctuelles et des milieux intermédiaires de valeur moindre mais possédant un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.
L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZICO (Zones d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) sont des zones faisant partie d'un inventaire d'espaces remarquables sans contraintes réglementaires.

Le périmètre du site d'étude n'est contenu dans aucun périmètre d'inventaire ZNIEFF ou ZICO. La première ZNIEFF de type 1 se situe à plus de 18,3 km au Sud-Ouest de l'emprise maîtrisée. Elle correspond aux « *Anciennes mines de lignites d'Arjuzanx* » (FR720002393). La ZICO la plus proche de l'emprise du projet, « *Site minier d'Arjuzanx et cultures associées* » (ZO0000624) est distante de plus de 18 km. Les premières ZNIEFF de type 2 se situent respectivement à 780 au Sud et à 2 km au Nord de l'emprise maîtrisée. Elles correspondent à la « *L'ancien étang de Lit et Mixe et le courant de Contis* » (FR 720001980) et « *Zones humides d'arrière-dune du pays de Born* » (FR 720001978)



Carte 5 : Périmètres réglementaires du patrimoine naturel



Carte 6 : Périmètres d'inventaire du patrimoine naturel

II. Analyse du patrimoine biologique

II. 1. Les habitats naturels et anthropiques

L'aire d'étude appartient au domaine planitaire atlantique et plus particulièrement au plateau des Landes de Gascogne, où le cycle de production du Pin maritime et la proximité variable de la nappe déterminent la végétation en place. Onesse-Laharie est en effet en limite du massif des Landes de Gascogne. Le site est largement dominé par les plantations et les reprises naturelles de Pin maritime d'âge varié sur landes humides à sèches.
15 formations d'habitats naturels et anthropiques ont été identifiées au sein de l'aire d'étude, dont 3 habitats naturels d'intérêt communautaire.
Le tableau suivant liste les différents habitats recensés.

Tableau 7 : Habitats naturels et anthropiques identifiés au sein de l'aire d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Code EUR28 / Natura 2000	Syntaxon	Zone humide[1]	Surface aire d'étude (ha)	Surface relative emprise maîtrisée (%)
Lande à Molinie et Avoine de thore	31.13	/	/	Oui	0,64	0,64
Lande à Molinie, Brande et Ajonc	31.13 x 31.85	/	/	Oui	0,66	0,66
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	/	Oui	10,70	10,68
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	/	Oui	14,34	14,31
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	/	Oui	23,23	23,19
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Bourdaine et Fougère	42.813 x 31.13 x 31.86	/	/	Oui	0,28	0,28
Plantation de Pins maritimes sur lande à Bruyère et Ajonc	42.813 x 31.23	4030	*Ulicion minoris*	Non	7,17	7,17
Plantation de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	Ulicion minoris	Non	10,43	10,41
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	/	Oui	5,79	5,78
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Ajonc	42.813 x 31.13 x 31.85	/	/	Oui	1,93	1,93
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Bruyère, Ajonc et Ciste	42.813 x 31.24	4030-4	Ulicion minoris	Non	15,24	15,21
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	Ulicion minoris	Non	7	6,99
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche et avoine de thore	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	Ulicion minoris	Non	1,23	1,23
Haie rivulaire de Pins maritimes	84.1	/	/	Non	0,14	0.13
Pistes et chemins	86	/	/	Non	1,41	1,41
				TOTAL	**100,19**	**100**

[1] Zone humide floristique au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009.

/ : non concerné

II. 1. 1. Habitats naturels d'intérêt communautaire

Trois habitats naturels d'intérêt communautaire, ont été identifiés au sein de l'aire d'étude et de l'emprise maîtrisée. Il s'agit de la lande sèche européenne (CCB : 31.23 | EUR28 : 4030), la lande atlantique subsèche (CCB : 31.23| EUR28 : 4030-7) et la lande sèche thermo-atlantique (CCB : 31.24 | EUR28 : 4030-4), présentent en strate basse d'une plantation ou d'une reprise naturelle de Pins maritimes.

Lande à Bruyères, Ajoncs et Cistes (CCB : 31.24 / EUR28 : 4030)

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, au sens de la Directive Habitat. Comme les autres landes sèches européennes ce sont des landes basses de dépassant pas 2 mètres de hauteur. Elles se développent sur des sols acides et/ou maigres avec un régime hydrique comportant une période de sècheresse durant une partie de l'année. Ces landes sont principalement constituées d'Ericacées (Bruyères et Callune) et de Fabacées (Ajoncs) et sont caractérisées par la présence de l'Hélianthème faux alysson (*Cistus lasianthus* ssp *alyassoides*). 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 ces landes se trouvent en sous-strate de reprise naturelle de Pins maritimes d'âge varié. Elles occupent une partie de l'emprise maîtrisée. Leur état de conservation est bon, de plus, l'intérêt de conservation de cet habitat d'intérêt communautaire est modéré.



Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Bruyère et Ajoncs © ETEN Environnement

Lande atlantiques subsèches (CCB : 31.23 / EUR28 : 4030)

Cet habitat se développe sur des sols podzoliques oligotrophes, acides à réserve en eau moyenne à faible, sous climat atlantique à influence océaniques modérées. 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 bleu, Agrostis des chiens, Avoine de Thore).



Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche © ETEN Environnement

II. 1. 2. Habitats naturels et anthropiques communs

Lande à Molinie (CCB : 31.13)

Largement dominé par la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench), **cet habitat est 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.** Il s'agit d'un faciès dégradé de lande humide. Ces landes sont souvent pauvres en espèces voire même quasi-monospécifiques, elles peuvent alors former des touradons denses de Molinie bleue. Ces landes peuvent également accueillir une espèce à très forte valeur patrimoniale : le Fadet des Laîches, espèce inscrite en annexe II de la Directive Habitats et protégée au niveau national, relativement commune dans le département, dont la Molinie bleue est la plante hôte et qui y réalise son cycle de vie complet.

Sur le site, la lande à Molinie est présente essentiellement dans la partie Est. Elle est présente sous forme de lande ponctuelle ou en sous-étage de reprises naturelles de Pins maritimes (*Pinus pinaster* Aiton). Elles sont associées avec de l'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum longifolium* (Thore), Rouy) et/ou de la Brande (*Erica scoparia* L. et/ou de la Bourdaine (*Frangula alnus* Mill.). Cette lande se trouve généralement en sous strate de plantation ou de reprise naturelle de Pins maritime. Sur l'emprise maîtrisée cet habitat se trouve en sous strate de reprise naturelle et de plantation de Pins maritimes. Cet habitat présente un enjeu de conservation modéré.



Lande à Molinie © ETEN Environnement

Lande sèche (CCB : 31.2)

Cet habitat est une lande mésophile ou xérophile sur sols siliceux, podzoliques se trouvant sous la plupart des climats atlantiques de plaines et des montagnes. La végétation est dominée par les Ericaceae et Fabaceae. Sur le site, cet habitat se trouve en sous strate de plantation ou de reprise naturelle de Pins maritimes. L'état de conservation de ces landes sèches est bon, elles possèdent un enjeu modéré.

Lande à Ajonc (CCB : 31.85)

Il s'agit d'un habitat plutôt mésophile dominé par l'Ajonc d'Europe (Ulex europaeus L.). 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 en sous-étage de plantations de Pins maritimes (Pinus pinaster Aiton). Elles sont également associées selon les secteurs à la Molinie bleue (Molinia caerulea (L.) Moench) et à la Bourdaine (Frangula alnus Mill.). Sur le site d'étude, cette lande se retrouve en sous strate de reprise naturelle ou de plantation accompagnée de Bruyère et parfois d'Hélianthème faux alysson (*Cistus lasianthus subsp alyssoides* (Lam) Demoly).

Lande à Fougère (CCB : 31.86)

Il s'agit d'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 patchs au sein d'autres types de landes ou 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 se trouve en sous-strate d'une jeune plantation de Pins maritimes d'âge varié. Elles occupent une faible partie de l'emprise maîtrisée.



Jeune plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Bourdaine et Fougère © ETEN Environnement

Plantations 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.

Au sein de l'emprise maîtrisée, les parcelles on actuellement une vocation sylvicole et suivent le cycle de production du Pin maritime. Aussi, les plantations présentent des âges variés, selon les parcelles, allant de jeunes plantations de 5m à des plantations de 15-20m. Le sous-étage de ces plantations est constitué majoritairement de landes à Molinie, Brande et Bourdaine ou bien de landes sèches à subsèches.



Plantation de Pins sur lande à Molinie Brande et Bourdaine© 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 s'observent surtout dans la partie centrale Sud de l'emprise maîtrisée, ainsi que dans la pointe Ouest. La strate basse est composée de mosaïques de landes dominées par la Molinie bleue (*Molinia caerulea* (L.) Moench, la Brande (*Erica scoparia* L), la Bourdaine (*Frangula alnus* Mill.), L'Avoine de Thore (*Pseudarrhenatherum logifolium* (Thore) Rouy), l'Hélianthème faux alysson (*Cistus lasianthus subsp alyssoides* (Lam) Demoly) et l'Ajonc (*Ulex europaeus* L.).



Reprise naturelle de Pins sur lande à Molinie Brande et Ajonc © ETEN Environnement

Haie rivulaire de Pins maritimes CCB : 84.1)

Sur le site, un alignement de pins maritime se trouve le long d'un cours d'eau, son état de conservation est modéré.

Pistes et chemins (CCB : 86)

Il s'agit de l'ensemble des zones urbanisés : routes, constructions diverses : habitations, bâtiments agricoles, …
Ces espaces ne présentent aucun intérêt floristique.



Piste forestière © ETEN Environnement

ARKOLIA

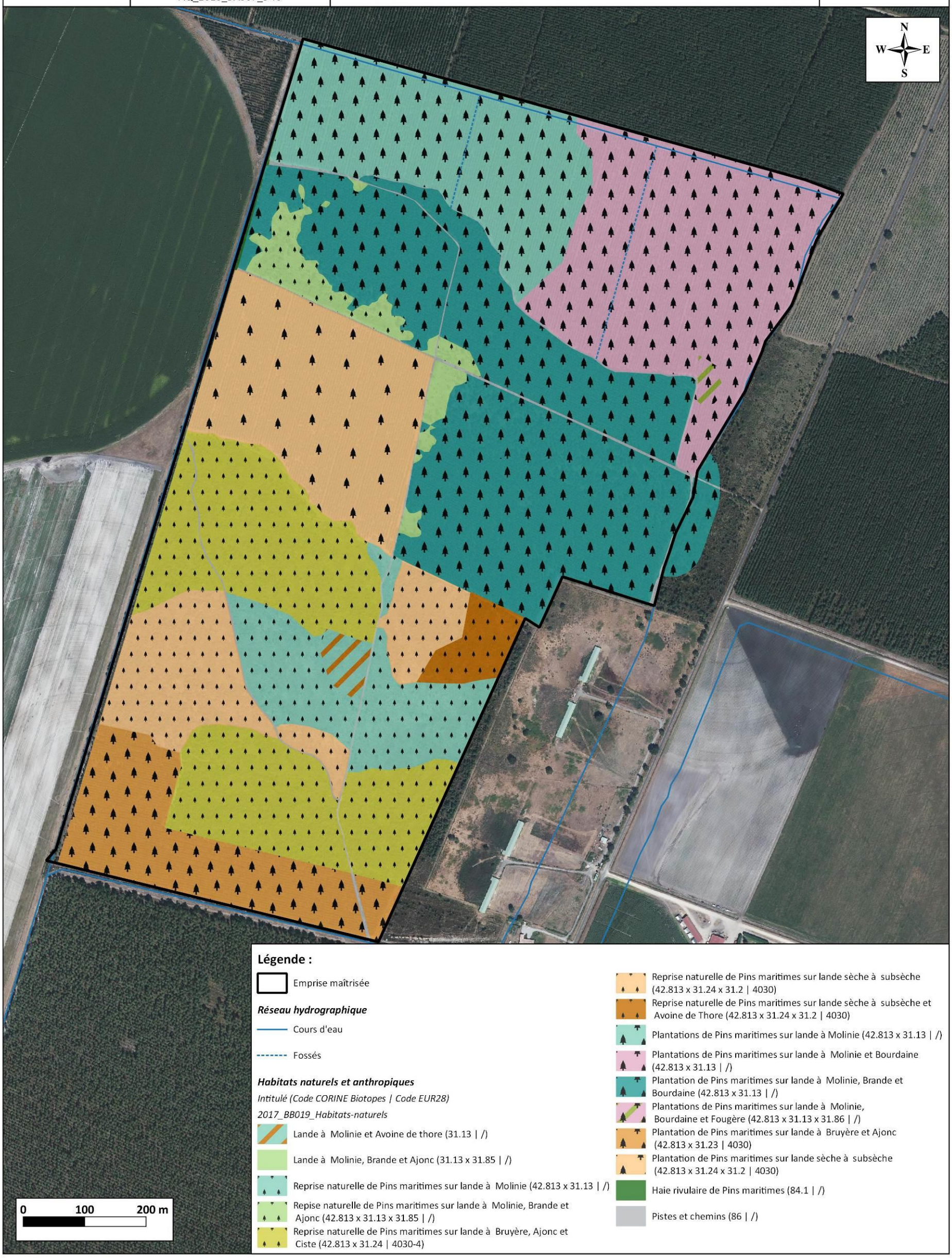
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Habitats naturels et anthropiques

Réalisation : ETEN Environnement 03/2022

Source : Orthophoto BRGM, BD carthage



Carte 7 : Habitats naturels et anthropiques

II. 2. Les zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précise les 2 méthodologies ou critères permettant d'identifier les zones humides :

- via la végétation, on parle alors de zones humides floristiques ;
- via la pédologie, on parle alors de zones humides pédologiques.

II. 2. 1. Zones humides floristiques :

8 types d'habitats naturels identifiés au sein de l'aire d'étude ainsi que dans l'emprise maîtrisée au cours des inventaires de terrain sont caractéristiques des zones humides floristiques au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides. Ces habitats figurent en annexe II de l'arrêté listant les habitats naturels caractéristiques des zones humides.

Il s'agit des habitats présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8 : Habitats naturels caractéristiques de zones humides floristiques identifiés sur le site d'étude

Intitulé	Code CORINE Biotope	Surface aire d'étude (ha)	Surface relative emprise maîtrisée (%)
Lande à Molinie et Avoine de Thore	31.13	0,64	0,64
Lande à Molinie, Brande et Ajonc	31.13 x 31.85	0,66	0,66
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	10,70	10,68
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Bourdaine	42.813 x 31.13	14,34	14,31
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine	42.813 x 31.13	23,23	23,19
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Bourdaine et Fougère	42.813 x 31.13 x 31.86	0,28	0,28
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	5,79	5,78
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Ajonc	42.813 x 31.13 x 31.85	1,93	1,93

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, 57,57 ha de zones humides floristiques ont été identifiés.

II. 2. 2. Zones humides pédologiques

Pour rappel, **5 sondages pédologiques sur 21 réalisés sont caractéristiques d'une zone humide pédologique** selon l'arrêté du 1er octobre 2009 : il s'agit de S3-S4-S5-S12-S17 pour lesquels des traces rédoxiques, se poursuivant en profondeur, sont apparues à moins de 25 cm de profondeur.
Les 16 autres sondages pédologiques ne peuvent être considérés comme indicateurs de zones humides pédologiques.

II. 2. 3. Conclusion

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 relative à la caractérisation des zones humides, 57,57 ha de zones humides ont été identifiés au sein de l'aire d'étude selon le critère floristique et/ou pédologique.

La carte suivante localise les zones humides identifiées.

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

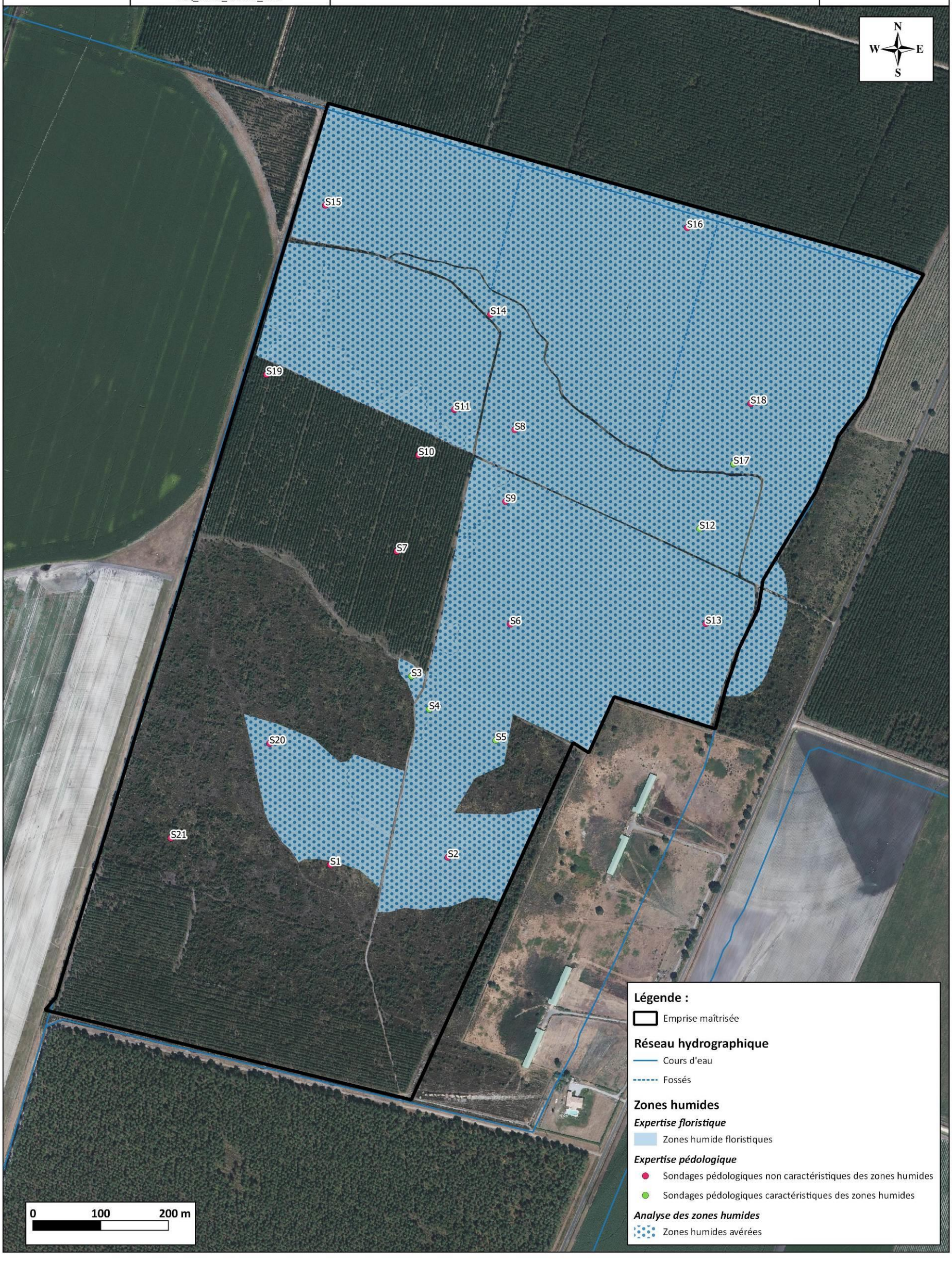
AQ_2018_BA007_D40

Zones humides

au titre de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par arrêté du 1er octobre 2009

Réalisation : ETEN Environnement 11/2019

Source : Orthophoto BRGM, BD carthage



Carte 8 : Zones humides

II. 3. La flore

La flore du site est relativement commune des milieux des Landes de Gascogne, et relativement peu diversifiée.

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

Tableau 9 : Flore inventoriée sur le site

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Achillea millefolium	Achillée millefeuille	/
Agrostis curtisii	Agrostide des rochers	/
Anagalis arvensis ssp. *arvensis*	Mouron des champs	/
Anthoxanthum odoratum	Flouve odorante	/
Calluna vulgaris	Callune	/
Cistus lasianthus ssp. *alyssoides*	Hélianthème faux alysson	/
Erica cinerea	Bruyère cendrée	/
Erica scoparia	Bruyère à balais	/
Erica tertralix	Bruyère à quatre angles	/
Erigeron canadensis	Vergerette du canada	Invasive potentielle
Frangula alnus	Bourdaine	/
Genista anglica	Genêt d'Angleterre	/
Holcus lanatus	Houlque laineuse	/
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	/
Jasione montana	Jasione des montagnes	/
Juncus bufonius	Jonc des crapauds	/
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	/
Molinia caerulea	Molinie bleue	/
Narcissus bulbocodium	Trompette de méduse	ZNIEFF
Pinus pinaster	Pin maritime	/
Polygala serpyllifolia	Polygala à feuille de serpollet	/
Polygala vulgaris	Polygala commun	/
Potentilla erecta	Potentille dressée	/
Pseudarrhenatherum longifolium	Avoine de Thore	/
Pteridium aquilinum	Fougère aigle	/
Quercus pyrenaica	Chêne tauzin	/
Quercus robur	Chêne pédonculé	/
Ranunculus tripartitus	Renoncule tripartie	/
Rubus sp.	Ronces	/
Rumex acetosella	Petite Oseille	/
Senecio sylvaticus	Sénéçon des bois	/
Simethis mattiazzii	Simethis à feuilles aplaties	/
Tuberaria guttata	Hélianthème à gouttes	/
Ulex europaeus	Ajonc d'Europe	/
Ulex minor	Ajonc nain	/

Les espèces patrimoniales

L'analyse de la bibliographie et notamment du site de l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OBV) recense 3 espèces protégées sur la commune d'Onesse-Laharie (données 2021).
Il s'agit de :

- Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia* Hayne, 1798), espèce protégée au niveau national inféodée aux milieux tourbeux et fossés.
- Droséra à feuille ronde (*Drosera rotundifolia,* 1753) espèce protégée au niveau nationale, inféodée aux milieux tourbeux et fossés.
- Millepertuis à feuille de lin (*Hypericum linariifolium* Vahl, 1790) espèce protégée au niveau régional (Aquitaine), inféodée aux côteaux et rochers siliceux.

Ces espèces n'ont pas été recensées sur le site, d'autre part, les milieux constituant l'emprise maîtrisée ne semblent pas favorables à ces espèces.

Aucune espèce protégée n'a été contactée sur le site. Cependant une espèce déterminante ZNIEFF mais non protégée, la Trompette de Méduse (*Narcissus bulbocodium*), a été observée sur le site.

Trompette de méduse

La trompette de méduse est une plante à bulbe à tunique membraneuse, mesurant de 5 à 20 cm. Elle possède des feuilles linéaires de 2-3 m, un peu en gouttière. Elle a une tige arrondie avec une fleur terminale sortant d'une spathe cachant le pédicelle. Sa fleur est de couleur jaune-citron, dressée-inclinée, allongée de 5 cm avec une corolle conique formée par le tube prolongé de la paracorolle très développé et bien plus importante que les 6 tépales étroits plus ou moins étalés. Cette espèce déterminante ZNIEFF en Aquitaine est inféodée aux pelouses et landes acides au sein d'un climat atlantique. Sa période de floraison est de mars à avril.



Trompette de méduse ©ETEN Environnement

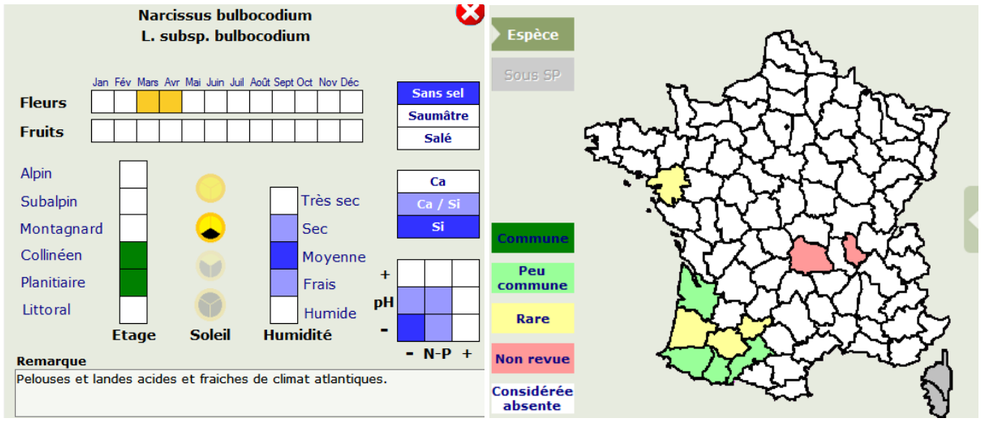


Figure 14 : Ecologie et répartition de la trompette de méduse (Source : FloreNum)

Les espèces invasives

Aucune espèce invasive n'a été retrouvée sur le site.

II. 4. Bioévaluation des espèces et des habitats naturels et anthropiques

Habitats naturels et anthropiques

Les enjeux concernant les habitats naturels sont estimés nuls à modéré. Les enjeux modérés concernent l'ensemble des habitats sauf les habitats les plus anthropisés et milieux urbanisés, qui présentent un enjeu nul.

Le tableau suivant présente les enjeux de conservation des habitats rencontrés sur le site d'étude.

Tableau 10 : habitats naturels et anthropiques

Habitats naturels	Code CORINE Biotopes	Code EUR28 / Natura 2000	Rareté	État de conservation	Intérêt patrimonial	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
Lande à Molinie et Avoine de Thore	31.13	/	C	Moyen	Modéré	Modérée	**Modéré**
Lande à Molinie, Brande et Ajonc	31.13 x 31.85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Chênaie acidiphile	41.5	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Ajonc	42.813 x 31.13 x 31.85	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Ajonc, Bruyère et Ciste	42.813 x 31.24	4030-4	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche et Avoine de Thore	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine	42.813 x 31.13	/	C	Bon à moyen[1]	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie et Brande	42.813 x 31.13	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Bourdaine et Fougère	42.813 x 31.13 x 31.86	/	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritime sur lande à Bruyère et Ajonc	42.813 x 31.23	4030	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Plantation de Pins maritime sur lande sèche à subsèche	42.813 x 31.24 x 31.2	4030-7	C	Bon	Modéré	Modérée	**Modéré**
Haie rivulaire de Pins maritimes	84.1	/	C	Moyen	Modéré	Modéré	**Modéré**
Pistes et chemins	86	/	/	/	/	/	**Nul**

Rareté : Très rare (RR) ; Rare (R) ; Assez Rare (AR) ; Assez commun (AC) ; Commun (C) ; Très commun (CC)

[1] selon secteurs considérés.

Flore patrimoniale

La Trompette de méduse (*Narcissus bulbocodium*), espèce déterminante ZNIEFF, présente un enjeu de conservation modéré. Le tableau ci-dessous présente l'enjeu de conservation de cette espèce.

Tableau 11 : Enjeux relatifs à la flore protégée

Nom français	Nom latin	Statut règlementaire				Rareté	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
		Protection nationale	Protection régionale	ZNIEFF	Liste rouge Europe			
Trompette de méduse	*Narcissus bulbocodium*	/	/	Oui	LC	C	Modéré	**Modéré**

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

La carte page suivante présente les enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques.

ARKOLIA

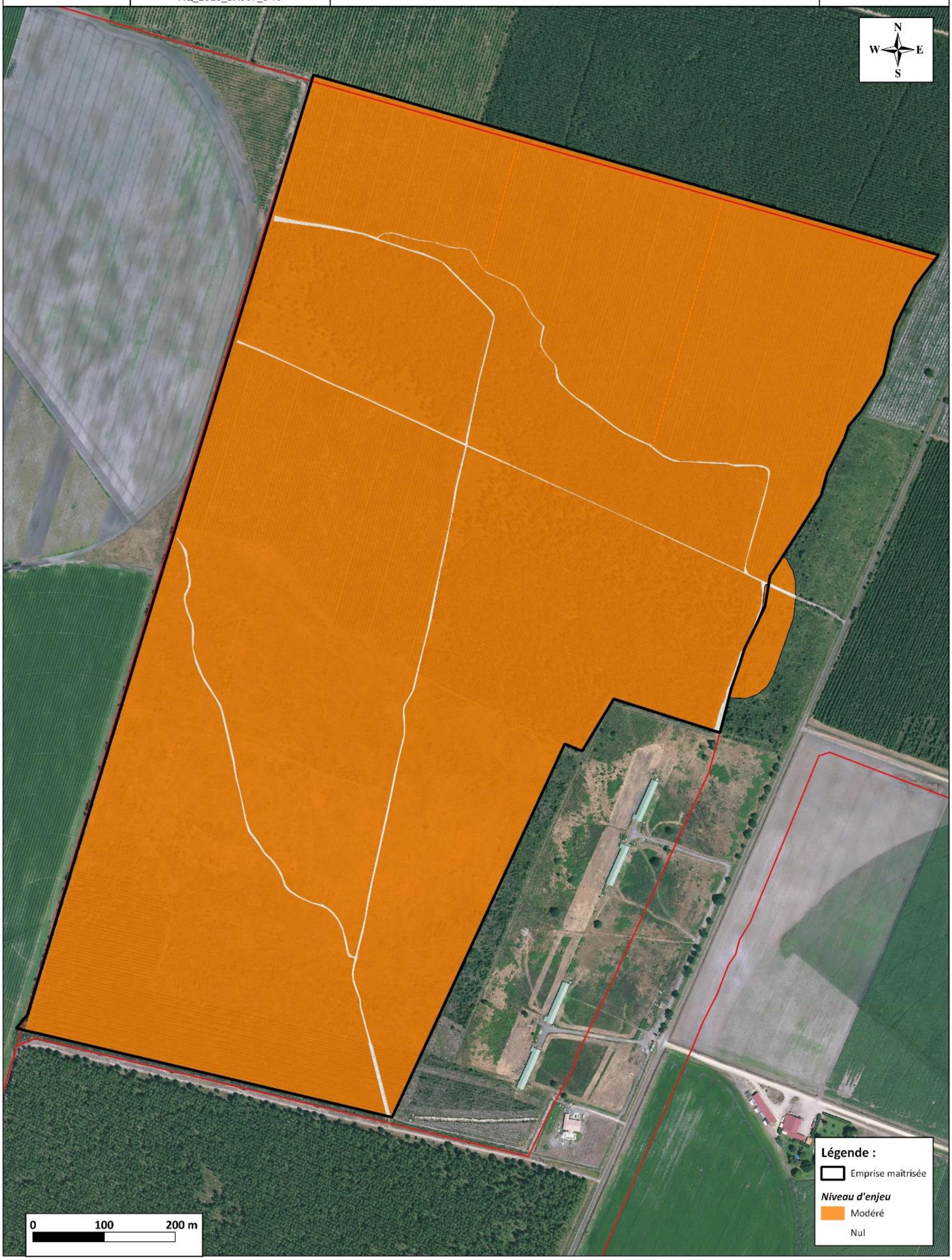
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques

Réalisation :
ETEN Environnement
06/2018

Source : Orthophoto BRGM, BD carthage



Carte 9 : Enjeux relatifs aux habitats naturels et anthropiques

II. 5. La faune

II. 5. 1. Introduction

L'orientation majoritairement sylvicole du secteur, consacrée à la monoculture du Pin maritime, en fait un milieu très sélectif et favorable à l'accueil d'un cortège caractéristique du massif des Landes de Gascogne.
Néanmoins, ce milieu est contrasté par plusieurs habitats aquatiques, humides et prairiaux induisant une mosaïque favorable au développement d'un cortège faunistique diversifié.
Les prospections de terrain menées en 2018 ont ainsi permis de révéler un total de 135 espèces animales sur l'emprise du projet.

Le tableau présentant les espèces inventoriées est présent en annexe I.

Les espèces patrimoniales, leurs habitats identifiés via l'étape de récolte des données et la réalisation d'inventaires de terrain sont présentés ci-après. Les données issues de FAUNA (mise à jour 2022) mettent en évidence la présence dans la maille concernée par le projet de la Fauvette pitchou, de la Pie-grièche écorcheur, de l'Alouette lulu, de la Cisticole des joncs, du Busard cendré, du Crapaud épineux, du Triton palmé, du Lézard à deux raies et de la Couleuvre verte-et-jaune. Ces espèces ont ainsi fait l'objet d'une attention particulière lors des prospections et lors de l'analyse des habitats favorables.

II. 5. 2. Avifaune

Les habitats présents sur le site d'étude ne sont pas favorables à l'installation d'une forte diversité spécifique. Néanmoins, ils conditionnent un cortège d'oiseaux caractéristique de ces milieux et du massif des Landes de Gascogne.
Les inventaires menés au printemps et à l'été 2018, ont permis de recenser 57 espèces dans l'aire d'étude du projet et à proximité immédiate. Ce sont essentiellement des passereaux et quelques rapaces. Parmi ces espèces, beaucoup sont communes telles que : les Mésanges (charbonnière, bleue, à longue-queue et huppée), le Grimpereau des jardins, le Pinson des arbres ou encore le Troglodyte mignon.
Sur l'ensemble de ce cortège, 4 espèces d'oiseaux présentent des enjeux de conservations au titre de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux :

- L'Engoulevent d'Europe ;
- La Fauvette pitchou ;
- Le Milan noir ;
- Le Pipit rousseline.

Dans une moindre mesure, le Verdier d'Europe, le Chardonneret élégant, le Pipit farlouse, la Linotte mélodieuse la Tourterelle des bois et le Serin cini présentent aussi un intérêt de conservation compte tenu de leur statut de conservation défavorable (Vulnérable) sur la liste des oiseaux nicheurs de France. Le site est également utilisé par le Bruant des roseaux en halte migratoire, cet oiseau étant classé comme En danger sur cette même liste.

Ces espèces sensibles sont présentées en détail en suivant.

❖ **L'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)**

L'aire de reproduction de l'Engoulevent d'Europe s'étend sur l'ensemble de l'Europe, y compris le Sud des pays nordiques. Cet oiseau est un migrateur transsaharien. L'hivernage a lieu en Afrique tropicale, de l'Ethiopie au Soudan et jusqu'au Sud du continent. En France, si l'espèce est présente dans tout le pays, elle reste plus rare au Nord et n'occupe pas tous les sites favorables. Il se rencontre essentiellement en plaine jusqu'à l'étage collinéen. En Aquitaine, l'Engoulevent est largement présent sur le plateau landais, tandis que vers l'Est, il dédaigne l'Entre-Deux-Mers et ses vignobles. Il retrouve aussi une répartition homogène dans le massif forestier de Dordogne et dans le nord du Pays Basque.

Le territoire de l'Engoulevent est composé d'un espace semi-ouvert, semi-boisé, avec des zones buissonnantes et des parties de sol nu. Cette espèce nichant au sol a besoin d'un substrat sec, sablonneux ou pierreux, qui se réchauffe facilement le jour. Le sol doit être perméable ou bien ressuyé fin mai. L'Engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Dans les forêts de plaine traitées en futaie régulière, il affectionne les vastes coupes rases pendant une quinzaine d'années où il peut atteindre de fortes densités. En forêt, il occupe les parcelles feuillues et résineuses en régénération naturelle ou artificielle qui peuvent comporter quelques arbres utilisés pour les postes de chants. Ceux-ci sont situés sur la partie supérieure des couronnes de résineux ou sur une branche où l'oiseau est posé en long. A défaut, une racine de chablis ou un piquet peuvent être utilisés comme poste de chant. Dans l'ouest de la France, il est plus rare dans les massifs forestiers installés sur limons profonds et riches où les régénérations referment très vite le couvert. Il peut s'installer, se maintenir ou se réinstaller dans des jeunes peuplements forestiers en croissance dès l'instant où il trouve une clairière d'une surface supérieure à un hectare. Quand les peuplements grandissent (au-delà de deux mètres jusqu'à six mètres), il niche dans les layons sylvicoles. Quelques couples peuvent s'installer en lisière de vieilles futaies claires de Pin sylvestre jouxtées de zones ouvertes susceptibles d'être utilisées comme territoire de chasse. Il est présent également dans les tourbières faiblement boisées.

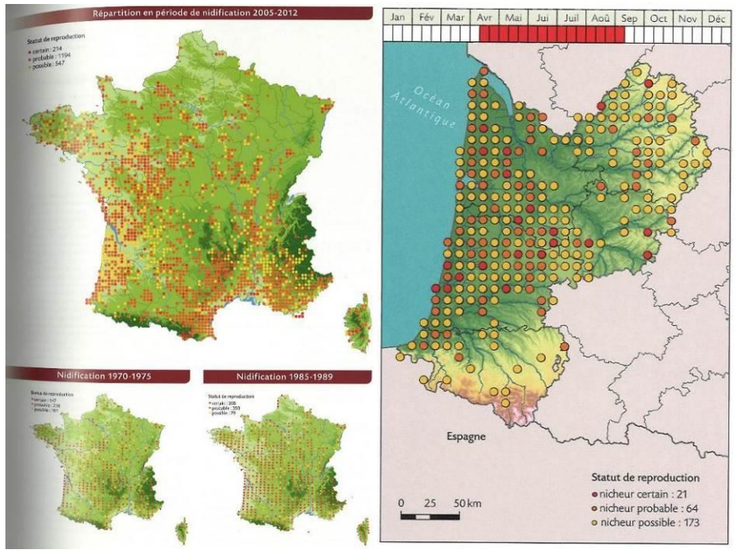


Figure 15 : Répartitions nationale et régionale de l'Engoulevent d'Europe

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.

L'Engoulevent d'Europe a été contacté à plusieurs points sur le site d'étude. Les individus concernés sont probablement nicheurs au niveau des milieux landicoles du site. Au total, 4 couples nicheurs ont été recensés, soit 8 individus.

Le milieu présente un intérêt significatif pour la reproduction de l'Engoulevent d'Europe.

❖ **La Fauvette pitchou (*Sylva undata*)**

Classée dans le type faunique méditerranéen, la **Fauvette pitchou** est particulièrement fréquente dans tout le bassin méditerranéen et est également bien présente en Bretagne, en Poitou-Charentes, en Gironde et dans les Landes. Considérée comme poly-typique, deux sous-espèces sont représentées : *Sylvia undata undata* dans le Sud de la France et *Sylvia undata dartforiensi* dans la région Atlantique. En Aquitaine, la Fauvette pitchou est répartie sur l'intégralité du massif forestier des Landes de Gascogne tandis qu'au Sud de l'Adour, elle est localisée sur le littoral et en moyenne montagne.

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 pré-forestiers à genêt, ajonc et les brandes. En hiver, l'espèce est aussi présente sur les schorres.

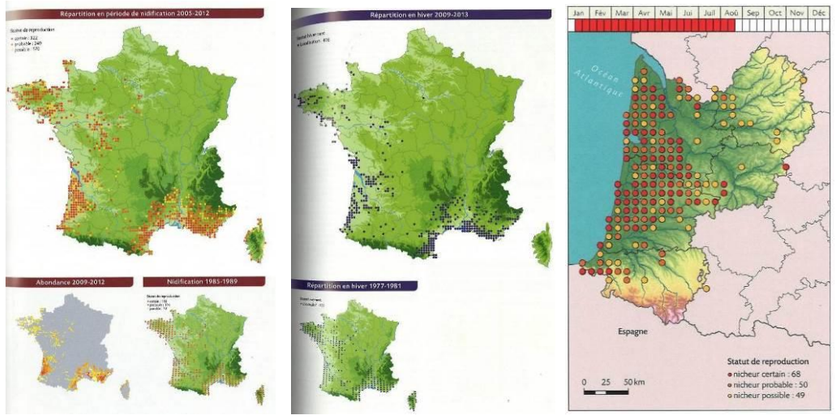


Figure 16 : Répartitions nationale et régionale de la Fauvette pitchou

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.



Fauvette pitchou © ETEN Environnement

La Fauvette pitchou a été contactée à plusieurs reprise à différents points au sein de l'emprise maîtrisée et à proximité immédiate. Elle est principalement présente dans les milieux landicoles situés au centre de l'emprise d'étude et dans ceux la jouxtant sur sa partie Est. L'effectif maximal observé est de 17 individus au cours d'une même journée.

Le caractère nicheur de la Fauvette pitchou dans l'emprise est avéré. Les milieux landicoles arbustifs présentent un intérêt significatif dans le maintien des individus contactés au niveau du site.

❖ **Le Milan noir (*Milvus migrans*)**

Espèce de l'Ancien Monde, le Milan noir niche dans toute l'Europe à l'exception des îles Britanniques, du Danemark, de la Norvège et des îles de la Méditerranée. Ses quartiers d'hiver se situent en Afrique tropicale, du Sénégal au Kenya. Il se rencontre en période de migration dans la plupart des régions, le couloir rhodanien étant un axe de passage important. Le transit des migrateurs européens est très important sur notre territoire et concerne les oiseaux originaires de France, mais aussi la plupart de ceux nichant en Suisse et en Allemagne. Les cols pyrénéens voient ainsi passer chaque année plusieurs dizaines de milliers d'individus. L'hivernage en France de ce migrateur trans-saharien est anecdotique, bien qu'apparemment devenu régulier depuis une trentaine d'années. Quelques individus sont maintenant vus de façon régulière en France au sein de dortoirs de Milans royaux. En période de reproduction il se retrouve dans toute l'Aquitaine sauf sur la plateau landais (à l'exception des étangs littoraux et de la Chalosse).

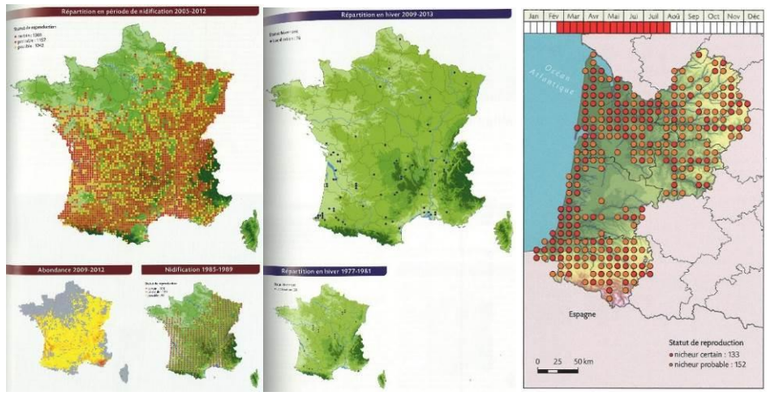


Figure 17 : Répartition nationale et régionale du Milan noir

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.

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, près de lacs ou de grands étangs, pour autant qu'il y trouve un gros arbre pour construire son aire. Il fréquente également volontiers les alignements d'arbres surplombant ces étendues d'eau, au sein de Frênes, de Peupliers ou de Chênes principalement. Les zones de prairies humides et de plaines agricoles sont maintenant occupées de façon régulière par l'espèce. L'espèce peut également nicher parfois dans des falaises boisées, comme dans les Pyrénées-Atlantiques. Il ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau.

Deux individus ont été aperçus survolant l'aire d'étude. Le site peut être utilisé ponctuellement par le Milan noir pour son alimentation mais malgré cela, le site ne présente qu'un intérêt anecdotique pour cette espèce.

❖ **Le Pipit rousseline (*Anthus campestris*)**

Le Pipit rousseline niche au travers de l'Europe moyenne et tempérée, du Portugal à la Russie européenne. En France, celui est un visiteru estivale qui niche principalement dans la région méditerranéenne, remontant jusqu'à la Drôme et l'Ardèche. Plus au nord, il se reproduit dans une partie du quart sud-ouest du pays : Dordogne, Lot,

Tarn, Tarn-et-Garonne (rare), Lozère et Aveyron. Il est signalé également au pied des Pyrénées, mais sa reproduction semble y être le plus souvent occasionnelle ou non prouvée. Sur la façade atlantique, c'est un nicheur local des Landes jusqu'à la Vendée. En migration, l'espèce présente une répartition beaucoup plus large et peut s'observer à peu près partout lors des haltes migratoires. La population française hiverne en Afrique subsaharienne. En Aquitaine, le Pipit rousseline est commun du cordon dunaire landais et du massif forestier des Landes de Gascogne.

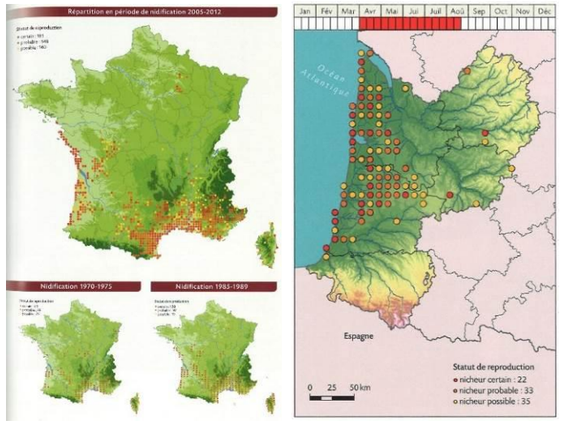


Figure 18 : Répartitions nationale et régionale du Pipit rousseline

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 Nestlé.

Le Pipit rousseline est typiquement un oiseau de milieu ouvert, à végétation rase. Il se plait dans les milieux semi-arides, fréquemment sablonneux ou rocailleux. Il est présent sur les dunes littorales (notamment les dunes fixées), les prairies et pelouses calcaires rases, les jachères, les landes à Molinie, les landes rases, le lit sec des cours d'eau, en bordure et au sein de gravières et de carrières et sur les terrains militaires au relief parfois tourmenté par les engins en manœuvre.

Deux individus ont été aperçus survolant en chantant au-dessus de l'aire d'étude, l'un d'eux a également été observé à l'arrêt sur un arbre. Le Pipit rousseline utilise le site en période estivale et peut utiliser le site pour sa nidification. L'espèces est donc nicheuse possible au centre de l'aire d'étude.

- **Les autres espèces d'oiseaux sensibles :**

Le Serin cini, la Tourterelle des bois et la Linotte mélodieuse ont été contactés au chant au printemps. Ces individus territoriaux permettent de supposer que ces espèces utilisent le site pour la **reproduction**.

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de groupes de **Verdier d'Europe, de Chardonneret élégant, de Pipit rousseline et de Bruant des roseaux** en migration et en halte migratoire. Ces passereaux utilisent le site pour la **halte migratoire et probablement en hivernage**.

Certaines espèces sensibles utilisent aussi l'emprise pour la nidification (Serin cini, la Tourterelle des bois, Linotte mélodieuse), tandis que d'autres l'utilisent de manière probable le site pour l'hivernage et certaine pour la halte migratoire (Verdier d'Europe, Chardonneret élégant, Pipit rousseline et Bruant des roseaux).

ARKOLIA

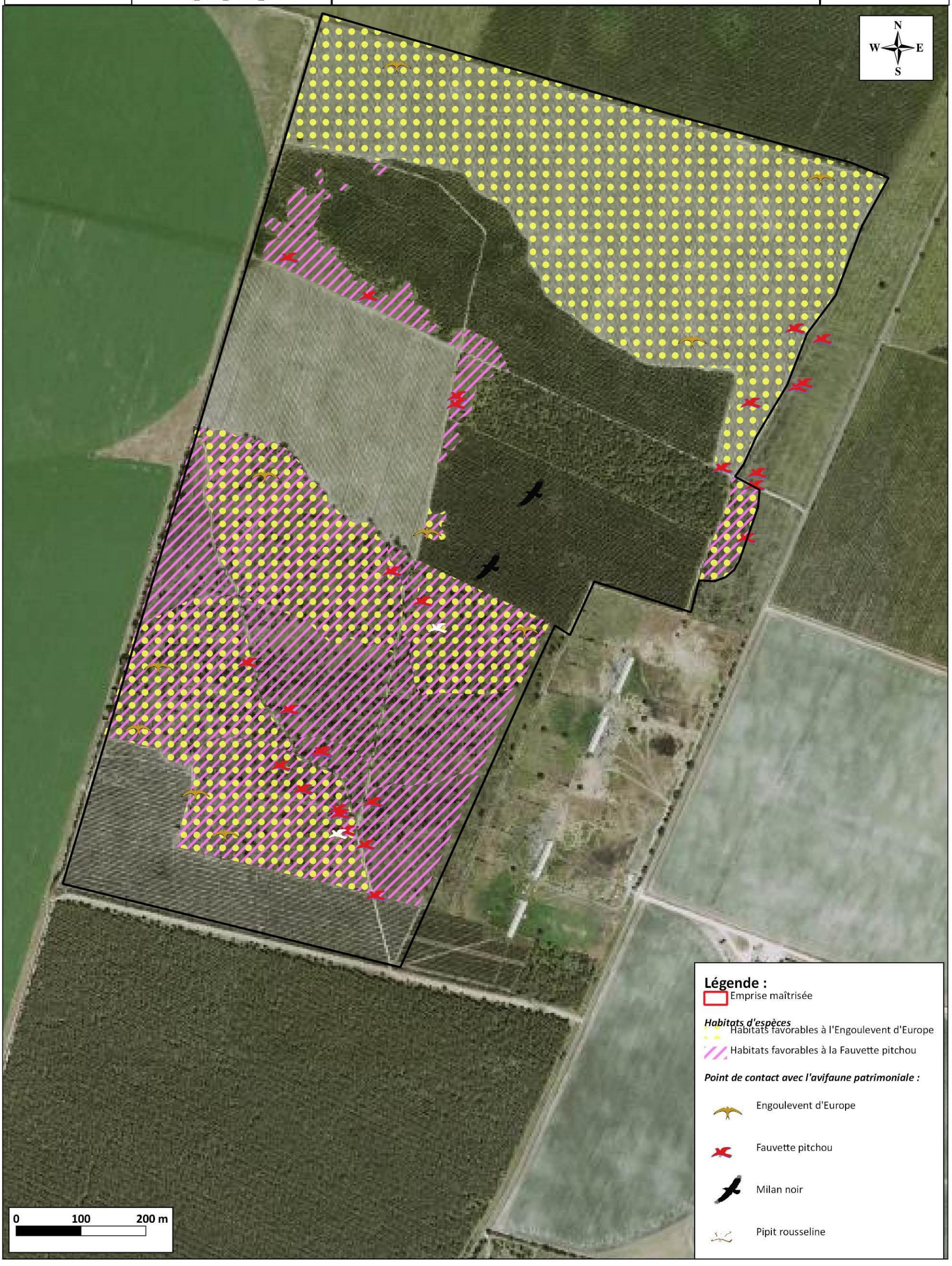
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Point de contact et habitats d'espèces pour l'avifaune patrimoniale

Réalisation :
ETEN Environnement
05/2018

Source : Orthophotographie BRGM 2012, BD carthage



Carte 10 : Points de contacts et habitats de l'avifaune patrimoniale

II. 5. 3. Mammifères (hors chiroptères)

L'emprise maîtrisée, partie intégrante du massif des Landes de Gascogne, est favorable à l'accomplissement du cycle biologique des mammifères communs vivant dans les Landes de Gascogne. La présence de plusieurs espèces communes a été mise en évidence dont la présence remarquée d'une espèce protégée, l'Ecureuil roux. Voici la liste des espèces contactées :

- L'Ecureuil roux ;
- Le Chevreuil européen ;
- Le Lapin de Garenne ;
- Le lièvre d'Europe ;
- Le Ragondin ;
- Le Renard roux ;
- Le Sanglier ;
- La Taupe d'Europe.

❖ **L'Ecureuil roux (Sciurus vulgaris)**

Espèce paléarctique, la répartition de l'Ecureuil roux couvre toute l'Eurasie depuis le Nord du Portugal jusqu'au Kamtchatka en passant par la Chine, la Corée et le Japon. Sa présence est plus discontinue dans la péninsule Ibérique ainsi qu'en Grèce. En Grande-Bretagne, une forte régression de ses populations a été observée ces dernières années, en lien notamment avec l'introduction d'espèces allochtones, en particulier l'Ecureuil gris (*Sciurus carolinensis*). L'Ecureuil roux est largement distribué en France métropolitaine, à l'exception de la Corse et de certaines îles.

L'Ecureuil roux est un arboricole par excellence. L'espèce fréquente divers types d'habitats boisés, pour lesquels elle a une préférence mais peut s'en émanciper sous réserve qu'elle dispose d'un réseau d'arbres pour son nid, ses réserves alimentaires et suffisamment proches pour limiter ses déplacements au sol. L'Ecureuil roux occupe ainsi la majorité des grands parcs et jardins des villes ou à leur périphérie. S'il marque une préférence pour les essences à feuilles persistantes pour installer son nid, il peut aussi très bien s'accommoder de feuillus, occupant alors les trous disponibles. Les massifs forestiers exploités en futaie irrégulière ou en futaie jardinée lui conviennent très bien du fait de la présence d'un sous-bois dense (couverture au sol le protégeant des prédateurs aériens, voire terrestres) et apportant de plus une bonne source de nourriture. L'espèce pourra aussi s'installer à l'occasion dans les vergers et les haies, pour peu qu'elle y soit tranquille et ait à sa disposition des trous pour s'abriter. L'Ecureuil roux peut aussi être rencontré dans les peupleraies et les forêts alluviales, mais le plus souvent à proximité de massifs forestiers « classiques ». Dans les parcs et jardins urbains, il se montre souvent familier. L'Ecureuil roux est strictement diurne et actif toute l'année. Il peut limiter son activité ou rester plusieurs jours durant dans son nid lors de conditions climatiques défavorables (chaleur très élevée ou très basse, pluie ou vent forts). Chaque écureuil construit avec des brindilles plusieurs nids arboricoles utilisés comme gîte (plusieurs individus peuvent y rester blottis par grand froid) ou pour la reproduction. Ces nids en forme de boules d'environ 30 cm de diamètre sont calés près du tronc de l'arbre ou dans la fourche d'une branche. L'Ecureuil peut utiliser également un arbre creux. Les nids sont généralement situés entre 5 et 15 m de hauteur, parfois moins.

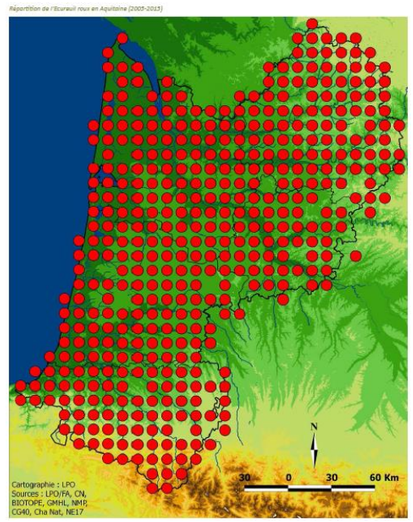


Figure 14 : Répartition régionale de l'Ecureuil roux

Source : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome 6 : Les Rongeurs, les erinacéomorphes et les soricomorphes. 2015 – Cistude Nature, LPO

Le site n'est pas propice à l'accueil des espèces de mammifères patrimoniales de la région du massif des Landes de Gascogne (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, …).
Des espèces communes utilisent le site parmi lesquelles, l'Ecureuil roux protégé au niveau national. Ce dernier utilise le site pour son alimentation mais niche au niveau de la haie de feuillus située à l'Est de l'emprise.

II. 5. 4. Chiroptères

Des investigations spécifiques aux chiroptères ont été réalisés en 2018. Les expertises nocturnes ont consisté en la réalisation de 5 points d'écoute à la BatBox répartis sur l'aire d'étude et préférentiellement ciblés à proximité des secteurs favorables au transit, à la chasse ou au gîte des chiroptères.
Trois espèces en vol de chasse au niveau des lisières forestières et des chemins ont été identifiées : la Pipistrelle commune, la Noctule de Leisler et le Petit Rhinolophe.

Une recherche de gîtes a également été menée dans l'objectif de mettre en évidence d'éventuelles colonies et d'identifier les habitats utilisés pour le gîte des chiroptères. Aucun gîte n'a été mis en évidence.

Enfin, un détecteur enregistreur d'ultra-sons de type SM2bat a été posé sur l'aire d'étude du 21 au 23/08/2018. **Au total, 103 contacts ont été enregistrés**. L'analyse de ces enregistrements a permis d'identifier **3 espèces de chiroptères** : **le complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius, la Sérotine commune et la Pipistrelle commune.**

La plupart des cris de contact enregistrés provient d'individus du complexe des Pipistrelles de Kuhl/Nathusius (78 contacts sur 103).
L'analyse de l'activité chiroptérologiques par tranches horaires révèle que le site d'étude est essentiellement fréquenté en début de soirée par les Pipistrelles et la Sérotine commune en chasse. Une chute de la fréquentation est ensuite observée à partir une heure du matin.

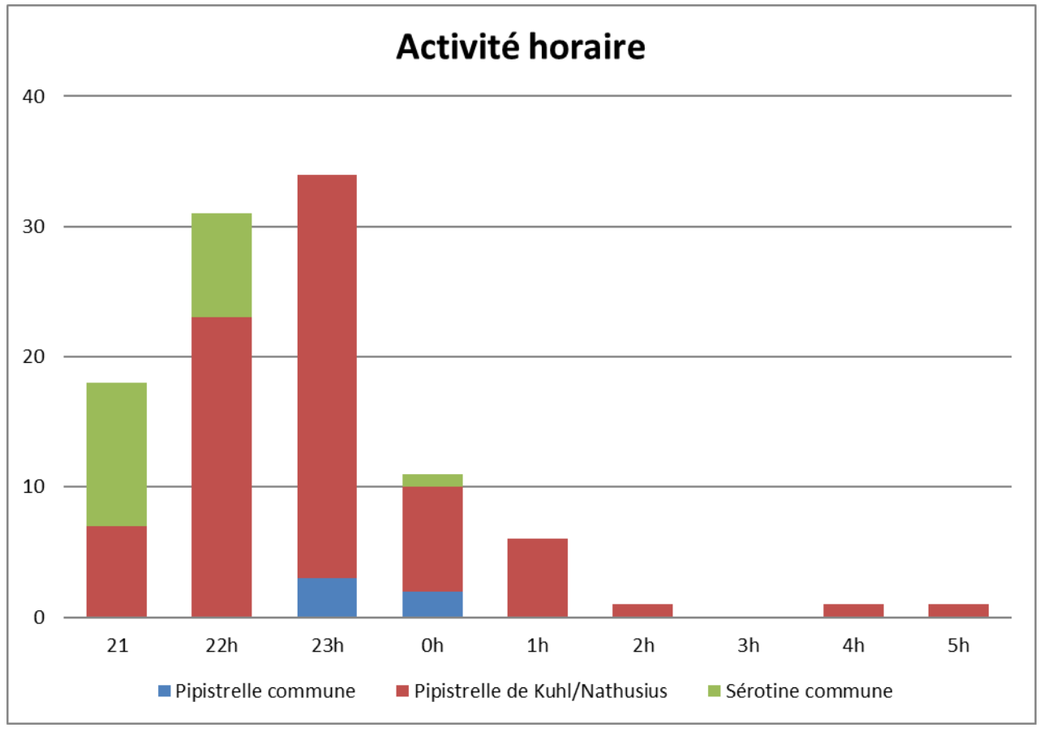


Figure 19 : Analyse de l'activité chiroptérologiques par tranches horaires

L'aire d'étude présente des habitats favorables aux chiroptères. Les friches, les milieux landicoles et les zones humides forment des habitats de chasse généralement riches et diversifiés en insectes. Les milieux boisés du site d'étude constituent à la fois des zones de chasse et des corridors favorables au déplacement des individus. Cependant, aucun habitat n'est favorable au gîte des chiroptères au sein du site d'étude.

Les espèces présentes sur l'aire d'étude sont présentées ci-dessous.

❖ **La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) :**

La Pipistrelle occupe toute l'Europe continentale. Elle peut d'ailleurs être considérée comme la chauve-souris la plus commune du pays. Celle-ci occupe l'ensemble des biotopes aquitains des mieux conservés aux plus dégradés.

La Pipistrelle commune utilise une gamme de gîtes très large tout au long de l'année. Les colonies s'installent aussi bien dans les cavités d'arbres (trous, fissures, écorce décollée…) que les bâtiments. L'espèce occupe tout type de petits espaces, s'installant sous les tuiles, sous les auvents, derrière les volets… En hiver, la Pipistrelle commune ne semble pas occuper les cavités souterraines mais elle s'observe fréquemment dans les fissures des vieux murs de moellons. En Aquitaine, la Pipistrelle commune peut être considérée comme ubiquiste. Elle occupe une très large gamme d'habitats du plus forestier aux espaces ouverts agricoles, en passant par les zones urbaines très denses. L'espèce chasse aussi bien à la frondaison des arbres qu'autour des sources lumineuses anthropiques, ainsi qu'au-dessus de l'eau.

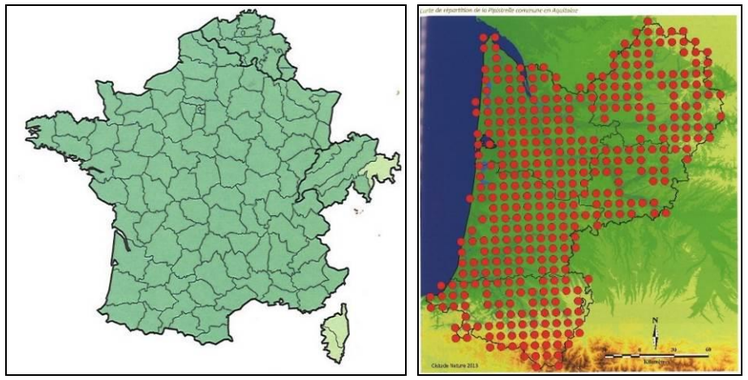


Figure 15 : Répartition nationale et régionale de la Pipistrelle commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

❖ **La Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) :**

La Noctule de Leisler est une espèce à répartition eurasiatique. En France, elle occupe tout le territoire avec une répartition plus irrégulière en allant vers l'Ouest où elle semble plus rare. Elle est très présente sur le plateau landais et dans les Pyrénées.

Cette chauve-souris est connue comme essentiellement arboricole en période estivale. L'espèce se contacte fréquemment en contexte forestier feuillu ou résineux. Elle chasse dans les airiaux de vieux chênes, les allées de platanes et au dessus des frondaisons dans les pinèdes.

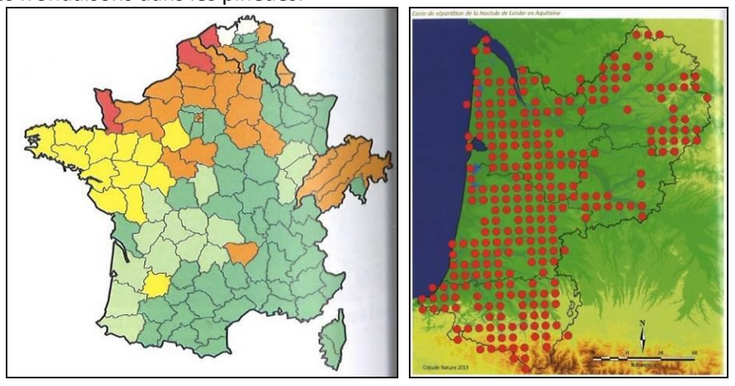


Figure 16 : Répartitions nationale et régionale de la Noctule de Leisler

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

❖ **Le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) :**

Le Petit rhinolophe est une espèce très répandue se rencontrant de la zone soudano-éthiopienne et du Maghreb à l'Europe moyenne et à l'Asie centrale. En France, le Petit rhinolophe est régulier et assez commun dans la moitié Sud du pays, se raréfiant considérablement en remontant vers le Nord où il peut être très rare.

Le Petit rhinolophe utilise une large gamme de gîtes en Aquitaine. En hiver, la quasi-totalité des observations sont réalisées en milieu souterrain. En période estivale, les colonies s'observent exclusivement dans des bâtiments, aussi bien dans les combles d'une église, d'une grange ou d'une habitation traditionnelle. Les vides sanitaires et chaufferies sont aussi utilisés.

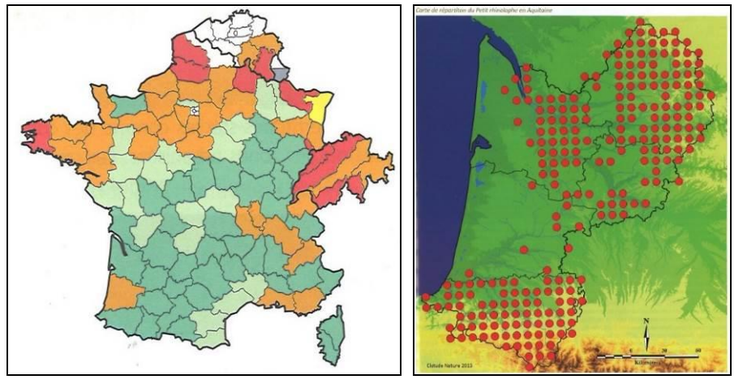


Figure 17 : Répartitions nationale et régionale du Petit Rhinolophe

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

❖ **La Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) :**

La Pipistrelle de Kuhl se trouve tout autour du bassin méditerranéen et dans l'Ouest de l'Asie, jusqu'au Pakistan et à la limite de l'Inde. En Europe occidentale, elle remonte au Nord tout le long de la côte Atlantique et est également présente en Grande-Bretagne. L'espèce étend sa répartition vers le Nord à travers toute l'Europe depuis les années 1980. Elle se trouve préférentiellement dans le Sud de la France. En Aquitaine, elle est abondante sur la partie Ouest, la Dordogne et le Lot-et-Garonne semblent au contraire moins attractifs.

La Pipistrelle de Kuhl fréquente les milieux anthropisés, les zones sèches à végétation pauvre à proximité des rivières ou des falaises et occupe aussi les paysages agricoles, les milieux humides et les forêts de basse altitude. Pour la chasse, elle prospecte aussi bien les espaces ouverts que boisés, les zones humides et montre une nette attirance pour les zones urbaines avec parcs, jardins et éclairages publics. Pour hiberner, elle s'installe préférentiellement dans des anfractuosités des bâtiments frais où elle peut se mêler à des essaims d'autres espèces de Pipistrelles. Elle colonise parfois les caves et les fissures de falaise. Les colonies de mise-bas occupent préférentiellement les bâtiments et s'insinuent dans tous types d'anfractuosités (fissures, volets, linteaux…), et occupent plus rarement une cavité arboricole ou une écorce décollée.

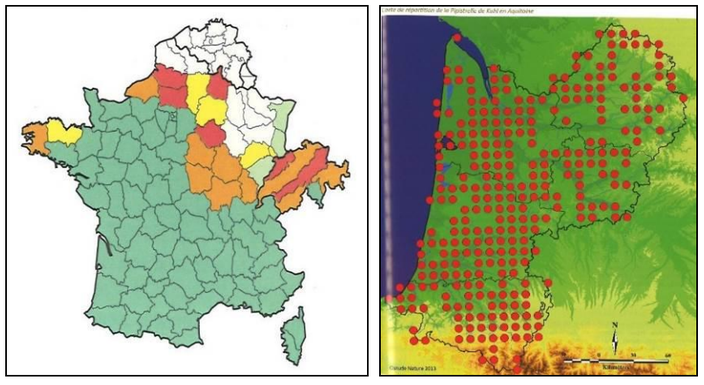


Figure 20 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Kuhl

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

❖ **La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) :**

La Pipistrelle de Nathusius est caractéristique de la zone biogéographique tempérée-humide et est donc largement répandue sur la zone paléarctique. En France, l'espèce est répertoriée sur l'ensemble du territoire mais semble plus présente dans le Nord. Celle-ci est présente mais peu fréquente en Aquitaine.

La Pipistrelle de Nathusius affectionne les cavités arboricoles notamment en hiver. Elle semble préférer les essences feuillues quel que soit leur état sanitaire. Elle s'observe dans diverses anfractuosités des constructions humaines ou dans des tas de planches de scieries. En Aquitaine, l'ensemble des gîtes connus se situent dans des bâtiments. L'espèce est caractéristique des milieux forestiers de plaine mais peut être rencontrée en montagne lors de ses mouvements migratoires. Elle fréquente des milieux boisés caducifoliés diversifiés et riches en zones humides. La dépendance à la présence d'eau semble être une caractéristique essentielle de l'espèce.

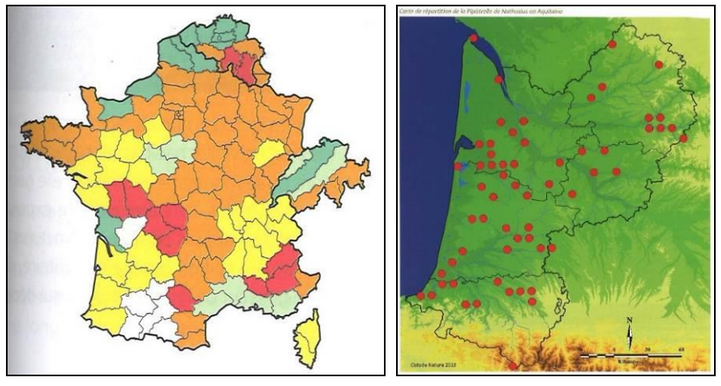


Figure 21 : Répartitions nationale et régionale de la Pipistrelle de Nathusius

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

❖ **La Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) :**

La Sérotine commune est répandue dans toute l'Europe, où se trouve également en Russie, en Turquie et jusqu'en Chine. En France, elle est présente sur l'ensemble du territoire, avec une répartition majoritairement en plaine. A l'échelle régionale, la Sérotine commune fait partie des espèces le plus fréquemment contactées. C'est l'espèce la plus régulière dans le cortège d'espèce des boisements monospécifiques de Pins maritimes dans les Landes de Gascognes.

Elle cherche les habitations humaines pour se regrouper en colonie de mise-bas. Les individus utilisent également les cavités d'arbres ou les carrières souterraines. Les terrains de chasse sont très variés : elle peut s'observer autour des lumières, dans les milieux ouverts qu'elle affectionne particulièrement et peut se trouver au-delà de la canopée jusqu'à 40 m d'altitude.

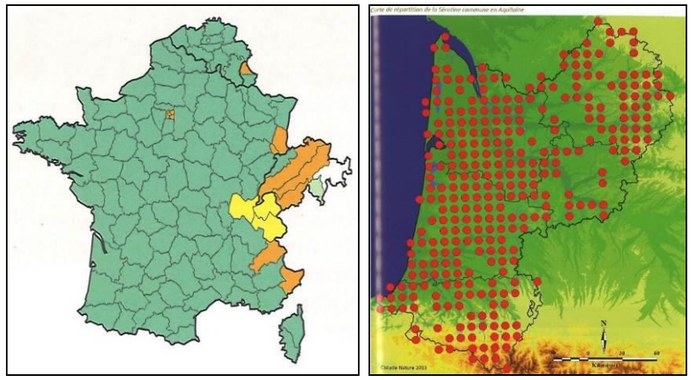


Figure 22 : Répartitions nationale et régionale de la Sérotine commune

Sources : Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine, Tome4 : Les Chiroptères 2015 – Cistude Nature, LPO ; Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suiss. MNHN

Remarque **:** La légende couleur pour les cartes de répartition nationale des chiroptères est présentée ci-dessous :

Légende des Figures nationales des chiroptères *(Sources : Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. MNHN, Biotope)*

- **Espèce actuellement exceptionnellement observée**
- **Espèce actuellement rare ou assez rare**
- **Espèce peu commune ou localement commune**
- **Espèce assez commune à très commune**
- **Espèce présente mais mal connue**
- **Espèce disparue ou non retrouvée sur la zone**
- **Espèce absente, n'ayant jamais été trouvée**

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Point de contact et habitats d'espèces pour les mammifères patrimoniaux

Réalisation : ETEN Environnement 05/2018

Source : Orthophotographie BRGM 2012, BD carthage



Carte 11 : Points de contacts et habitats des mammifères patrimoniaux

II. 5. 5. Reptiles et amphibiens

➢ *Reptiles*

Plusieurs espèces de reptile ont été identifiées au cours des inventaires de terrain sur l'emprise, il s'agit du plus répandu des lézards, le Lézard des murailles, de la couleuvre helvétique et d'une couleuvre indéterminée du genre *Natrix.* Le lézard à deux raies doit possiblement utiliser le site étant donné qu'il est présent à proximité immédiate d'après un témoignage.

❖ **Le Lézard des murailles *(Podarcis muralis) :***

Cette espèce se rencontre en Europe, surtout à l'Ouest (France, Pyrénées), dans la partie Sud (pays méditerranéens) et dans le centre (Alpes, Balkans).
Il habite les vieux murs, les tas de pierres, les rochers, les carrières, les terrils, les souches et apprécie spécialement les rails ou les quais de gares peu fréquentés. Ce lézard est beaucoup plus urbain que les autres espèces. Il se nourrit d'araignées, de lépidoptères (papillons, chenilles, teignes), d'orthoptères (criquets, grillons), de vers de terre, de pucerons, de diptères (mouches), de coléoptères et même d'hyménoptères. L'accouplement a lieu au printemps, suivi de la ponte qui, selon les régions, intervient entre avril et juin. La durée de l'incubation est de quatre à onze semaines.

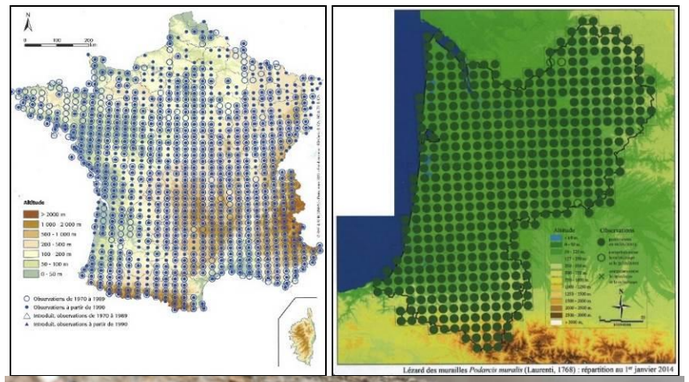




Figure 18 : Répartition nationale et régionale, et photo du Lézard des murailles

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

De nombreux individus ont été contactés en ensoleillement, le long des chemins et des lisières forestières.

L'espèce utilise le site pour la réalisation de son cycle biologique complet.

❖ **La Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) :**

Cette ancienne sous espèce de la couleuvre à collier a récemment été élevée au rang d'espèce. Cette espèce se rencontre à l'Ouest de l'Europe et plus précisément dans la partie située à l'Ouest du Rhin, au Nord des Pyrénées et sur le versant Sud des Alpes. On retrouve également cette couleuvre en Angleterre. En France, elle est présente sur la quasi-totalité du territoire et il en est de même pour l'Aquitaine.
C'est un serpent qui préfère les terrains humides dans lesquels il pourra trouvé de quoi s'alimenter (batraciens). Etant donné qu'il est semi-aquatique, il passe une bonne partie de son temps dans l'eau. Cependant, certains spécimens adultes quittent ce biotope pour vivre complètement à l'écart de points d'eau, ce qui explique la présence partout sur le territoire français. Elle vit jusqu'à 2 300 m d'altitudes.

L'espèce utilise le site pour la réalisation de son cycle biologique complet.

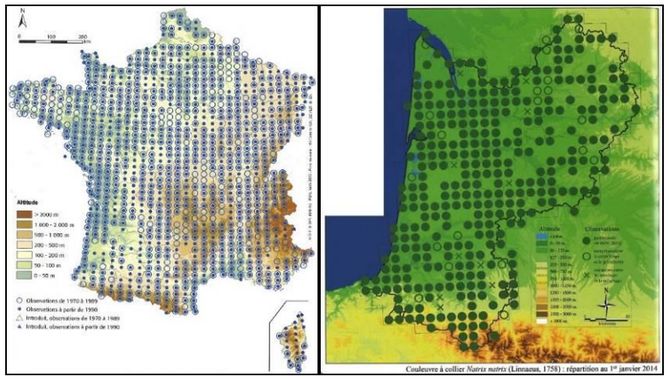


Figure 19 : Répartition nationale et régionale de la Couleuvre à collier sous-espèce *helvetica*, récemment élevée au rang d'espèce.

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

❖ **Le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) :**

Le Lézard vert occidental récemment renommé Lézard à deux raies, se rencontre dans la plus grande partie Europe ; au Nord, il atteint les îles anglo-normandes mais est absent de Grande-Bretagne ; vers l'Est, il atteint la vallée du Rhin à la faveur des coteaux exposés favorables aux vignobles. Au sud, Il se rencontre jusqu'en Espagne du Nord, en Sicile et en Grèce ; il est nettement plus rare dans le Midi où il est partiellement remplacé par le lézard ocellé ; il est donc localisé dans les zones humides, plus fraîches. En Aquitaine, il est très fréquent sur le littoral et dans les milieux frais voire humide de l'enemble de la région.

Le Lézard à deux raies est présent dans et autour d'une dense végétation buissonneuse bien exposée au soleil, tels que les bois clairs, haies, lisières, bord de champs, ronciers et talus enfrichés. Dans le Nord, il est parfois rencontré dans les landes, à condition qu'il y ait quelques buissons. Il chasse et grimpe parmi la végétation dense, mais en sort pour se chauffer. Agressé, il se réfugie dans les buissons, terriers de rongeurs, fissures, etc.

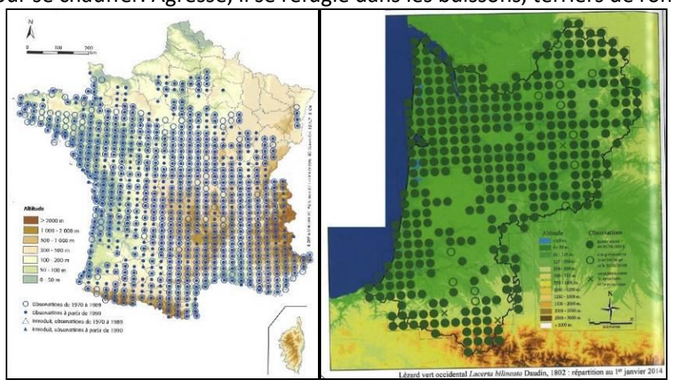


Figure 20 : Répartition nationale et régionale du Lézard à deux raies

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

➢ *<u>Amphibiens</u>*

La présence de fossés permanents et temporaires est propice à l'installation de nombreux amphibiens. Ainsi, cinq espèces ont été contactées :

- Le Crapaud épineux ;
- La Grenouille agile ;
- Les Grenouilles vertes ;
- La Rainette ibérique ;
- Le Triton palmé.

❖ **Le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) :**

Anciennement *Bufo bufo spinosus* et désormais élevée au rang d'espèce (Arntzen et al., 2013), le crapaud épineux possède les mêmes caractéristiques que *Bufo bufo* concernant l'habitat. Physiquement plus massif que son homologue, il posséde également quelques différences morphologiques (couleurs des yeux, orientation des glandes paratoïdes…).

Le Crapaud épineux est présent dans la moitié sud de la France (et notamment en Aquitaine, où il est présent partout) et dans la péninsule ibérique. S'il reste relativement abondant, le Crapaud épineux semble se raréfier progressivement : il souffre très certainement de la dégradation et de la fragmentation de ses habitats (pollutions, drainage) et de la circulation routière.

Le Crapaud épineux colonise quasiment tout les types de milieux. Il est possible de le rencontrer dans la région du littoral jusqu'en altitude. L'espèce est nocturne et reste dissimulée la journée sous divers types d'abris (pierres, troncs). En plaine, le Crapaud épineux se reproduit tôt dans l'année, généralement entre janvier et mars. Il utilise alors toutes sortes de sites de reproduction, même poissonneux (cette espèce étant l'une des rares espèces dont les têtards ne semblent pas souffrir de la présence de poissons).

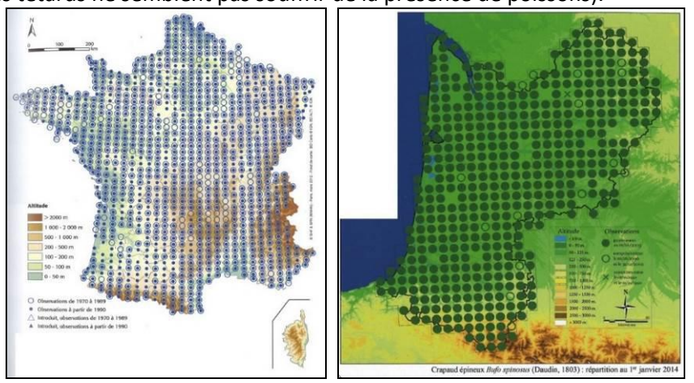


Figure 21 : Répartition nationale et régionale du Crapaud épineux

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Seize individus adultes et onze pontes ont été observés lors des investigations de terrain.

L'espèce utilise le réseau hydrographique du site pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

❖ **La Grenouille agile (*Rana dalmatina*) :**

Depuis le Sud de l'Europe, elle atteint l'Allemagne au Nord et la Turquie à l'Est. Elle est en revanche absente de la péninsule ibérique. En France, elle est absente au Nord et dans la zone méditerranéenne. En Aquitaine, elle plutôt répandue et couvre presque la totalité du territoire. Espèce relativement commune, les populations semblent se raréfier et se cantonner à certaines zones forestières du fait de la dégradation de ses milieux de vie (agriculture intensive, abandon du pâturage, etc.).

La Grenouille agile est une espèce de plaine qui se rencontre également dans les zones de marais, les prairies humides et les forêts. Son habitat typique est une clairière de forêt hygrophile.

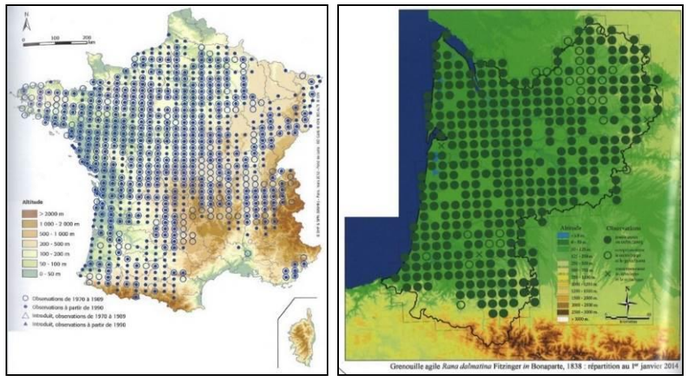


Figure 22 : Répartition nationale et régionale de la Grenouille agile

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

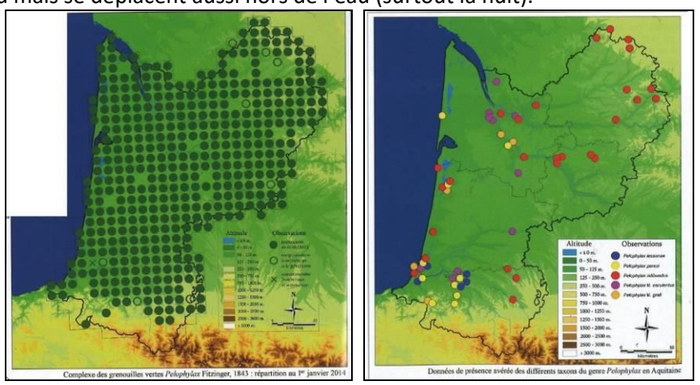
Un individu adulte a été localisé dans le fossé à l'Ouest du projet.

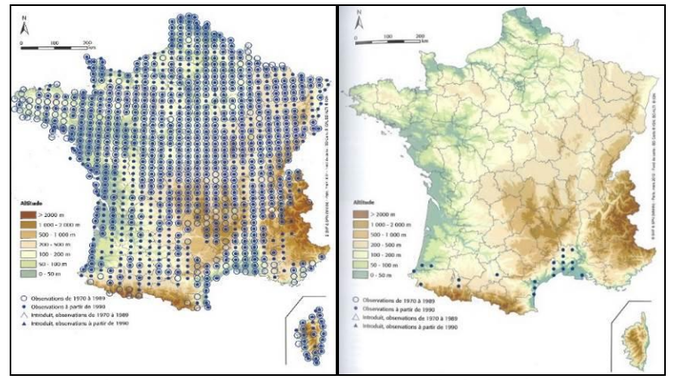
L'espèce utilise le réseau hydrographique du site pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

❖ **Les Grenouilles vertes (*Pelophylax sp.*) :**

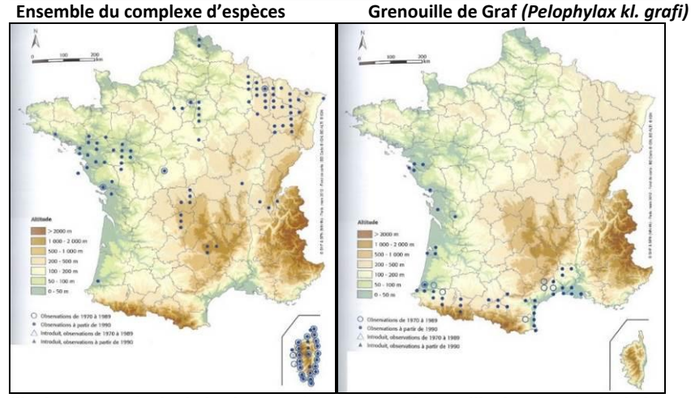
5 taxons couvrent l'ensemble du territoire européen. En France la Grenouille rieuse et la Grenouille de Lessona sont globalement présentes partout sauf dans le Sud ou cette dernière est remplacée par la Grenouille de Perez. Globalement les populations de Grenouilles vertes sont en déclin, ce qui coïncide avec l'introduction des Ecrevisses de Louisiane et de la Grenouille taureau. Les Grenouilles vertes souffrent également de la pollution des eaux et des actions de drainage.

Les Grenouilles vertes occupent tous types de plan d'eau, préférentiellement stagnant et eutrophes, même poissonneux. La Grenouille rieuse préférera les grands plans d'eau (gravières, étangs) aux mares et abreuvoirs prisés par la Grenouille de Lessona. Actives de jour comme de nuit, elles s'observent facilement aux abords de tous types de plans d'eau mais se déplacent aussi hors de l'eau (surtout la nuit).

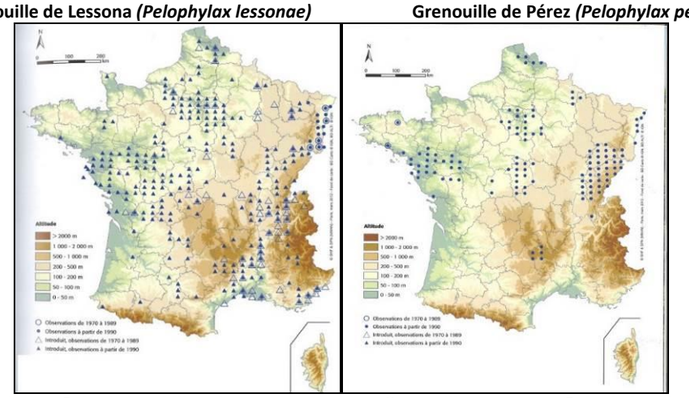




Ensemble du complexe d'espèces **Grenouille de Graf *(Pelophylax kl. grafi)***



Grenouille de Lessona *(Pelophylax lessonae)* **Grenouille de Pérez *(Pelophylax perezi)***



Grenouille rieuse *(Pelophylax ridibundus)* **Grenouille commune *(Pelophylax kl. esculentus)***

Figure 23 : Répartition nationale et régionale des Grenouilles vertes

Des individus chanteurs individu ont été entendus dans le fossé à l'Ouest du projet.

L'espèce utilise le réseau hydrographique du site pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

❖ **Le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*) :**

Le Triton palmé n'est présent qu'en Europe de l'Ouest : Nord de l'Espagne et du Portugal, France, Suisse, Allemagne, Benelux et Angleterre. En Aquitaine, il est présent quasiment partout et est particulièrement abondant dans les Landes de Gascogne. Il peut être observé à plus de 2000 m dans les Pyrénées. Si l'espèce

semble peu menacée, elle souffre très certainement de la dégradation ou la disparition des zones humides, mais également de l'introduction de l'Ecrevisse de Louisiane.
Le Triton palmé est présent dans tous types de milieux et toutes sortes de points d'eau stagnante, généralement peu profonds, et dépourvus de poissons (mares, fossés, ornières, etc.). Ce triton s'observe rarement en phase terrestre. Il reste généralement caché sous un abri ou dans des feuilles mortes. Il s'observe plus facilement en phase aquatique et peut être rencontré toute l'année sous cette forme. Par ailleurs, des individus pédomorphiques subsistent en Aquitaine : les adultes restent dans l'eau et conservent certains critères larvaires dont les branchies.

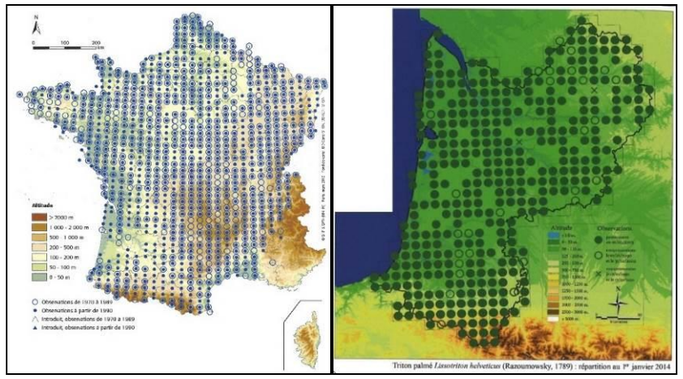


Figure 24: Répartition nationale et régionale du Triton palmé

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Un individu adulte a été localisé dans le fossé à l'Ouest du projet.

L'espèce utilise le réseau hydrographique du site pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

❖ **La Rainette ibérique (*Hyla molleri*) :**

La Rainette ibérique est présente dans la péninsule ibérique et dans le Sud de l'Aquitaine (massif des Landes de Gascogne et Pyrénées-Atlantiques). Elle est menacée par la baisse généralisée des niveaux d'eau et la dégradation continue des lagunes du massif landais.
Elle utilise le même habitat que la Rainette verte : La Rainette ibérique colonise tous types de plans d'eau de plaine, pourvu qu'il soit entouré d'un minimum de végétation buissonnante ou arbustive. Cette espèce grimpe bien, ce qui lui permet de se reproduire dans des sites inaccessibles aux autres amphibiens : abreuvoirs, cuves, etc. En journée, elle se maintien immobile dans les buissons ou dans les interstices de murs par exemple.

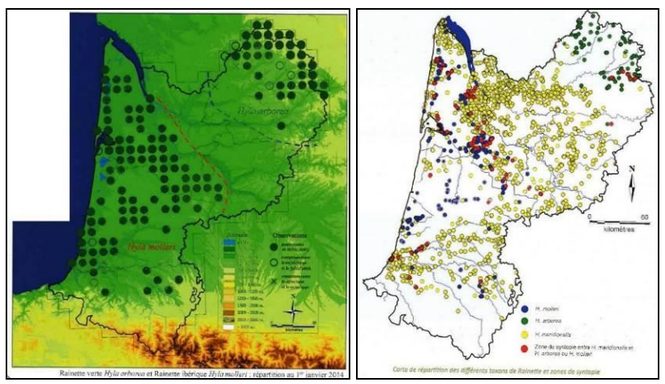


Figure 25 : Répartition nationale et régionale de la Rainette ibérique

Sources : Atlas des amphibiens et reptiles de France 2012. MNHN. ; Atlas des amphibiens et reptiles d'Aquitaine 2014 – Cistude Nature

Des individus chanteurs individu ont été entendus dans le fossé à l'Ouest du projet.

L'espèce utilise le réseau hydrographique du site pour accomplir l'ensemble de son cycle biologique.

Le réseau de fossé constitue un milieu favorable pour le développement des populations d'une grande variété d'amphibiens (Tritons palmés, Rainettes ibériques, anoures…).
Ces habitats présentent un enjeu de conservation significatif pour le maintien de ces espèces.
L'aire d'étude présente peu d'habitats caractéristiques pour l'hivernage des amphibiens. Il est vraisemblable que les espèces présentes sur site en reproduction utilise les boisements humides rivulaires au ruisseau de Lapendille présents à 700 m au Sud de l'aire d'étude pour l'hivernage et connectés via le réseau de fossés aux habitats de reproduction.

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Point de contact et habitats d'espèces pour l'herpétofaune patrimoniale

Réalisation :
ETEN Environnement
05/2018

Source : Orthophotographie BRGM 2012, BD carthage



Carte 12 : Points de contacts et habitats de l'herpétofaune patrimoniale

II. 5. 6. Entomofaune

Plusieurs espèces communes ont été mises en évidences lors des inventaires :

- Vingt-quatre espèces de lépidoptères telles que le Citron, le Céphale ou encore le Fadet commun ;
- Neuf espèces de coléoptères dont le Dytique bordé et la Cicindèle champêtre ;
- Deux espèces d'odonates : la Cordulie à tâches jaunes et l'Orthétrum bleuissant ;
- Dix-huit espèces d'orthoptères dont le Phanéroptère liliacé, le Conocéphale gracieux et l'Oedipode soufrée.
- D'autres espèces appartenant à différentes classes d'insectes dont quatre espèces d'hémiptères, deux d'hyménoptères et une de dictyoptère.

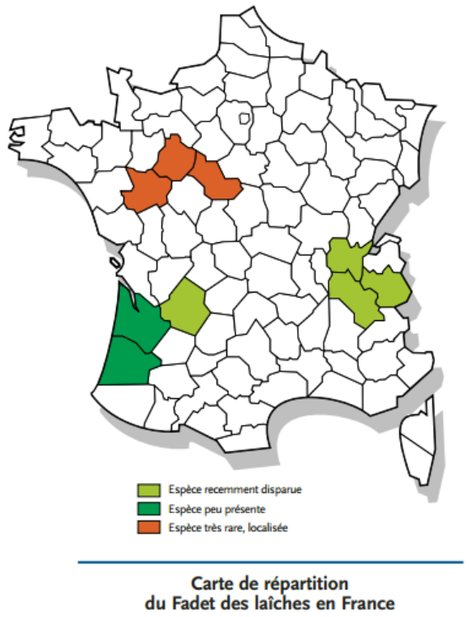
Sur l'ensemble de ce cortège, une espèce présente un enjeu de conservation au titre de sa protection à l'échelle du territoire national et à son inscription en annexe II de la Directive Habitat :

- Le Fadet des Laîches.

L'absence de boisements de feuillus présentant des conditions favorables à l'installation d'un cortège de coléoptères saproxyliques patrimonial explique le fait qu'aucune de ces espèces n'ait été observée lors des inventaires.

- **Le Fadet des Laîches *(Coenonympha oedippus)* :**

Le Fadet des laîches est présent du Japon à la côte atlantique française en passant par l'Asie tempérée, avec une aire de répartition morcelée. En France, cette espèce se retrouve en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.
Ce papillon est un hôte des zones humides (il vit aussi en pelouses xérophiles en Italie et Slovénie). Il fréquente les bas-marais, les prairies marécageuses, les landes tourbeuses, les bords des lacs et des étangs. Il se rencontre également dans les bois clairs et les forêts bordant ces différents biotopes. Le Fadet des laîches ne dépasse pas 300 mètres d'altitude et vole de fin mai à septembre selon les sites et les années en une seule génération. Dans les Landes de Gascogne, il vole entre la mi-juin et la mi-juillet. Les adultes passent la nuit dans les hautes touffes denses de laîches (carex) et d'autres graminées (canches, brachypodes...). Dans la journée les mâles, plus actifs, s'éloignent parfois de leurs milieux habituels à la recherche des femelles. Les œufs sont pondus isolément sur les plantes-hôtes des chenilles : la canche bleue et le choin noirâtre (*Molinia caerulea* et *Shoenus nigricans*). Les chenilles naissent en été puis hivernent. La nymphose a lieu au mois de juin.



Carte 26 : Répartition nationale du Fadet des Laîches

Source : Fiche Insectes protégés_Le Fadet des laîches_ Josquin Lafranchis

La lande à molinie présente au centre de l'emprise d'étude abrite le Fadet des Laîches : un mâle a été contacté le 14 juin 2018 et un autre individu le 16 juillet 2018.

Les landes à Molinie offrent au Fadet des laîches des conditions adéquates pour la réalisation de l'ensemble de son cycle biologique.

Ces milieux possèdent donc un enjeu de conservation significatif pour l'espèce. Les effectifs observés restent cependant très faibles.

II. 5. 7. Poissons et espèces aquatiques

Aucune espèce aquatique n'a été observée dans le réseau hydrographique de l'emprise d'étude. Le caractère temporaire de certains fossés et d'autres étant calibrés avec peu de végétation sont défavorables à l'installation de ces espèces.

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Point de contact et habitats d'espèces pour l'entomofaune patrimoniale

Réalisation :
ETEN Environnement
05/2018

Source : Orthophotographie
BRGM 2012, BD carthage



Carte 13 : Points de contacts et habitats de l'entomofaune patrimoniale

II. 5. 8. Bioévaluation

Au terme de la phase de compilation des données et des inventaires de terrain, les principaux enjeux relevés au sein de l'aire d'étude sont identifiés à hauteur :

- **Des Landes à Molinie :** Elles constituent l'habitat de prédilection pour la réalisation du cycle biologique du Fadet des Laîches. Cette espèce de rhopalocère est inféodée à ce type de milieu. Ce sont aussi des habitats occupés par de nombreuses autres espèces de milieux ouverts, comme l'Engoulevent d'Europe, qui y niche. Plusieurs individus de lézard des murailles et la Couleuvre helvétique ont également pu être observés sur ces landes.
  Ainsi, les landes à molinie sont désignées en enjeu fort.

- **Du réseau hydrographique :** Ces milieux réunissent des conditions optimales pour la reproduction des amphibiens et odonates. Ce sont aussi des habitats utilisés pour le transit, l'alimentation d'espèces de mammifères (chiroptères), de reptiles, ou encore d'oiseaux.
  Ces éléments linéaires constituent un enjeu modéré.

- **Des milieux buissonnants :** La présence de jeunes arbres et d'arbustes de type Ajoncs, Bruyères, Genêt et Bourdaine est idéale pour la Fauvette pitchou qui affectionne ces habitats. Cette espèce utilise l'emprise d'étude pour la nidification. L'Engoulevent d'Europe est également nicheur dans ces milieux.
  Ainsi, l'enjeu concernant ces habitats est considéré comme fort.

- **Des pinèdes :** Ces milieux, offrent des conditions optimales pour le refuge l'alimentation et la reproduction de nombreuses espèces communes (passereaux, reptiles, micro-mammifères et macro-mammifères). Les chiroptères peuvent également y trouver des gîtes et des sites de chasse mais leur présence n'a pas été avérée au sein de l'emprise maîtrisée. L'Ecureuil roux utilise les pinèdes pour son alimentation. Le caractère fermé de ces landes rend toutefois le milieu défavorable à la présence d'autres espèces patrimoniales. **L'enjeu attribué est faible.**

Le tableau présenté ci-dessous, synthétise les enjeux vis-à-vis des espèces identifiées au sein de l'aire d'étude et dans la bibliographie.

Tableau 12 : Synthèse des enjeux vis-à-vis de la faune sur l'aire d'étude rapprochée

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Utilisation Avérée / Potentielle	Tendance des populations	Rareté à l'échelle locale	Vulnérabilité	Enjeu de conservation
		PN	DO	DH						
AVIFAUNE										
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	Alimentation	Avérée	**Inconnu**	**AC**	**Faible**	**Enjeu faible**
					Reproduction	Avérée				**Enjeu modéré**
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	Alimentation	Avérée	**En déclin**	**R**	**Modéré**	**Enjeu faible**
					Reproduction	Avérée				**Enjeu Fort**
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. II	An. I	Alimentation	Avérée	**En amélioration**	**AC**	**Modéré**	**Enjeu faible**
Anthus campestris	Pipit rousseline	Art. 3	An. II	An. I	Alimentation	Avérée	**En déclin**	**AR**	**Modéré**	**Enjeu faible**
Autres espèces sensibles		Art. 3	An. II	/	Halte migratoire / Hivernage	Avérée	**En déclin**	**C**	**Modéré**	**Enjeu faible**
					Reproduction	Avérée				**Enjeu modéré**
MAMMIFERE										
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	Transit / Alimentation	Avérée	**Inconnu**	**CC**	**Faible**	**Enjeu faible à modéré**
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV			**En déclin**	**C**	**Faible**	
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. III	An. IV			**Stable**	**C**	**Faible**	
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Art. 2	An. II	An. IV			**Stable**	**C**	**Faible**	
REPTILE										
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	Ensemble du cycle biologique	Avérée	**Stable**	**CC**	**Faible**	**Enjeu faible**
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Art. 2	An. III	/			**Inconnu**	**C**	**Faible**	
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. II	An. IV		Potentielle	**Stable**	**C**	**Faible**	
AMPHIBIEN										
Bufo spinosus	Crapaud épineux	Art. 3	An. III	/	Ensemble du cycle biologique	Avérée	**Inconnu**	**C**	**Forte**	**Enjeu modéré**
Rana dalmatina	Grenouille agile	Art. 2	An. II	An. IV			**Inconnue**	**C**	**Fort**	
Pelophylax sp	Grenouilles vertes	Art. 3	An. III	An. V			**Inconnue**	**C**	**Forte**	
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art. 3	An. III	/			**Inconnu**	**AC**	**Forte**	
Hyla molleri	Rainette ibérique	/	An. III	/			**Inconnu**	**AR**	**Forte**	
RHOPALOCERE										
Coenonympha oedioppus	Fadet des Laîches	Art. 2	An. II	An. II et IV	Ensemble du cycle biologique	**Avérée**	**En déclin**	**AC□** *(Forte responsabilité régionale)*	**Forte**	**Enjeu fort**

Légende :

***PN* : Protection nationale avifaune**
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
***PN* : Protection nationale reptiles / amphibiens**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite
***PN* : Protection nationale piscifaune**
Art. 1 : Habitat de l'espèce protégé ainsi que ses œufs
***PN* : Protection nationale mammifère**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
***PN* : Protection nationale entomofaune**
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
An. III : 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 dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
***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

***Rareté régionale** : CC : espèce très commune ; C : espèce commune ; AC : espèce assez commune ; AR : espèce assez rare ; R : espèce rare ; RR : espèce très rare*
Ces critères sont basés sur les répartitions régionales des espèces (Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, Liste rouge des amphibiens et des reptiles d'Aquitaine etc.).
***Tendance des populations** : état basé sur la tendance des populations nationales (Directives Habitats et Directives Oiseaux) et régionales (Atlas régionaux, Listes rouges régionales).*

La carte page suivante présente les enjeux des habitats d'espèces.

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2017_BB019_D40

Enjeux relatifs aux habitats d'espèces

Réalisation : ETEN Environnement 01/2019

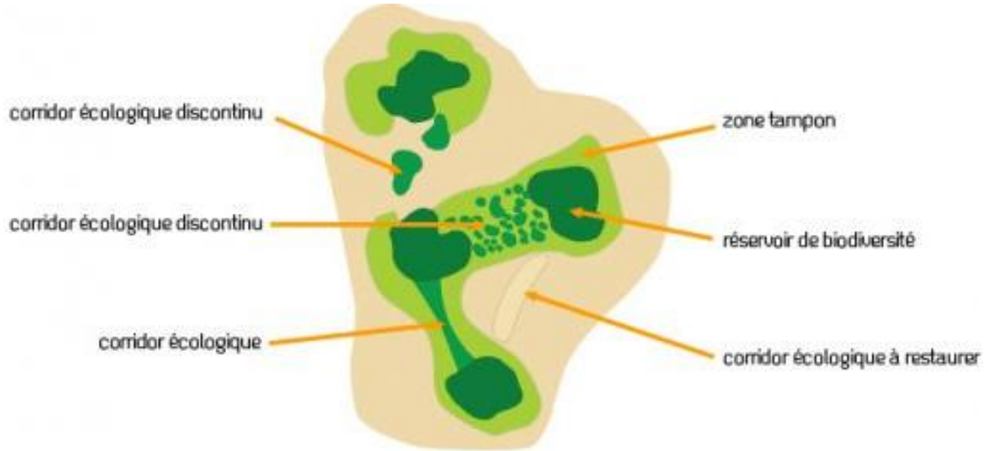
Source : Orthophoto BRGM, BD carthage



Carte 14 : Synthèse des secteurs à enjeux faunistiques

II. 6. Trame verte et bleue

Les interactions, échanges intra et interspécifiques ou encore les flux de matières et d'espèces sont essentiels pour un fonctionnement optimal des écosystèmes.
Les corridors biologiques ont un rôle essentiel dans ce domaine, étant donné qu'ils assurent la continuité entre les différents réservoirs de biodiversité.
Toutefois, lorsque la configuration spatiale du territoire a été en grande partie façonnée par l'Homme, le principe de continuité écologique n'est pas toujours respecté.
Bien souvent, la connexion entre les différents réservoirs de biodiversité est discontinue voire inexistante lorsque les éléments fonctionnels ont été supprimés (cas des plaines agricoles intensives) ou interrompus par la création de barrières écologiques.
La figure suivante présente les différents corridors biologiques ou écologiques pouvant être rencontrés et permet une meilleure compréhension des fonctionnalités écologiques au sein d'un territoire donné.



Représentation schématique des continuités écologiques (TVB)

A une échelle élargie, le principe de continuité écologique est en partie assuré via la connexion entre les cours d'eau (réseau hydrographique dense aux abords du projet) ainsi que par la matrice forestière favorisant les flux diffus au sein du territoire.

Les réseaux routiers constituent des barrières écologiques au sein du territoire. Ces barrières, résultant d'une anthropisation du secteur, constituent les principales menaces au bon fonctionnement écologique du territoire. Toutefois, l'immensité des étendues sylvicoles et la faible circulation dans le secteur permettent une libre circulation des espèces au sein du territoire.

Le site d'étude est composé en majorité de plantations de Pins maritimes, présentant des boisements d'âges différents et des sites ayant subis des coupes rases plus ou moins récemment (reprise de Molinie, landes arbustives, …). Cette physionomie est favorable à la grande faune (chevreuil, sanglier) qui bénéficie d'étendues boisées mais également à un peuplement aviaire diversifié favorisé par l'alternance de bois et de landes.

Le réseau hydrographique présent dans l'emprise maîtrisée, est utilisé par certaines espèces d'amphibiens pour la reproduction et peuvent aussi servir d'axe de déplacement pour certaines espèces de mammifères.

La biodiversité sur le secteur d'étude est typique et spécifique des Landes de Gascogne.

Les premiers réservoirs biologiques : les sites Natura 2000 « ***Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe*** » et « ***Zones humides de l'arrière-dune du pays de Born***» se trouvent respectivement à 2,7 km au Sud-Ouest, à 3 km au Nord-Est.

II. 6. 1. Flux biologiques au sein du site

Les corridors biologiques terrestres (trame verte) et aquatiques (trame bleue) constituent des éléments essentiels au maintien des populations. Cette notion de flux biologiques est très importante et a été notamment mise en exergue par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 dite Loi « Grenelle 2 ».

Hormis les flux locaux des petites espèces, flux présents sur la totalité de l'aire d'étude, trois types de flux principaux ont pu être mis en évidence :

- les flux migratoires pré et post nuptial de l'avifaune,
- les flux des grands mammifères, fréquentant le secteur,
- les flux des chiroptères sur la zone d'étude.

Les flux concernant les espèces patrimoniales concernent essentiellement le Fadet des Laîches et les oiseaux landicoles (Engoulevent d'Europe, Pipit rousseline, Fauvette pitchou). La présence de surfaces importantes de leurs habitats au sein du site leurs assurent un corridor écologique avec les milieux adjacents.

Le réseau hydrographique assure une liaison aquatique favorable aux amphibiens ainsi qu'aux odonates.

Les flux terrestres (grands mammifères) sont essentiellement localisés sur tout le site d'étude, principalement via les habitats forestiers et de landes.

Les flux migratoires d'oiseaux sont possibles sur l'ensemble du site.

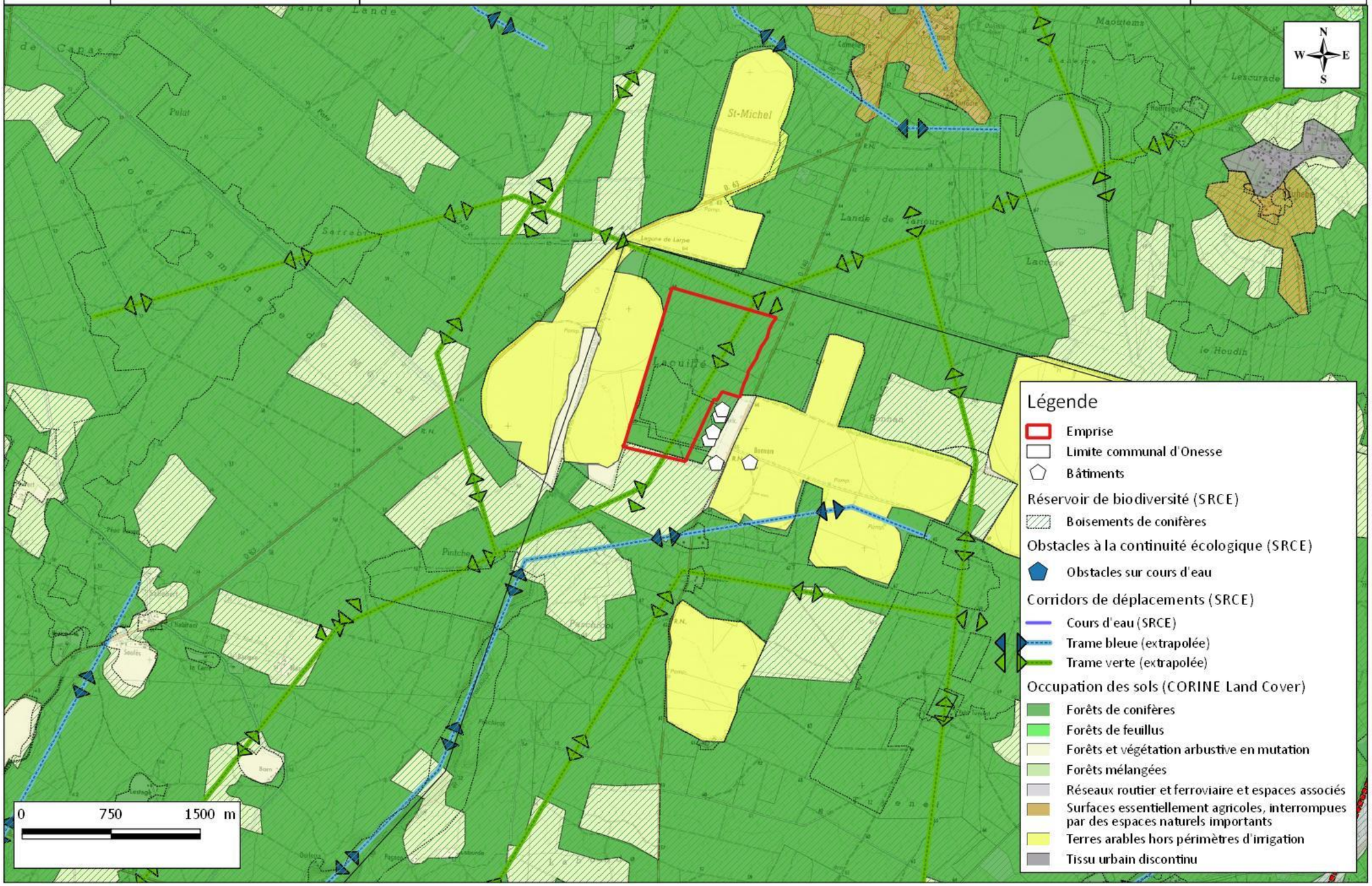
Enfin, les flux des chiroptères sont localisés au niveau des lisières et du réseau hydrographique.

Compte tenu de la surface concernée par le projet et de son caractère forestier, le maintien de ces flux biologiques est important pour la pérennité des espèces présentes. En effet, cette parcelle constitue un corridor écologique permettant aux animaux de se déplacer en milieu fermé, évitant ainsi les parcelles cultivées et ouvertes bordant le site. Ces parcelles agricoles clôturées rompant par ailleurs la continuité écologique pour les grands mammifères.

Cependant, à l'échelle du territoire des Landes de Gascogne, la surface devant accueillir le projet constitue uniquement un espace boisé relais.

La cartographie ci-après présente les Trames Verte et Bleue ainsi que les flux biologiques.

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque AO_2018_BA007_D40	**Fonctionnalités écologiques**	Réalisation : ETEN Environnement 06/2018 Source : Corine Land Cover 2012, SCAN 100, ONEMA, SRCE Aquitaine



Carte 15 : Trame verte et bleue sur l'emprise maîtrisée

La carte page suivante présente les enjeux cumulés des habitats naturels et des habitats d'espèces.

ARKOLIA

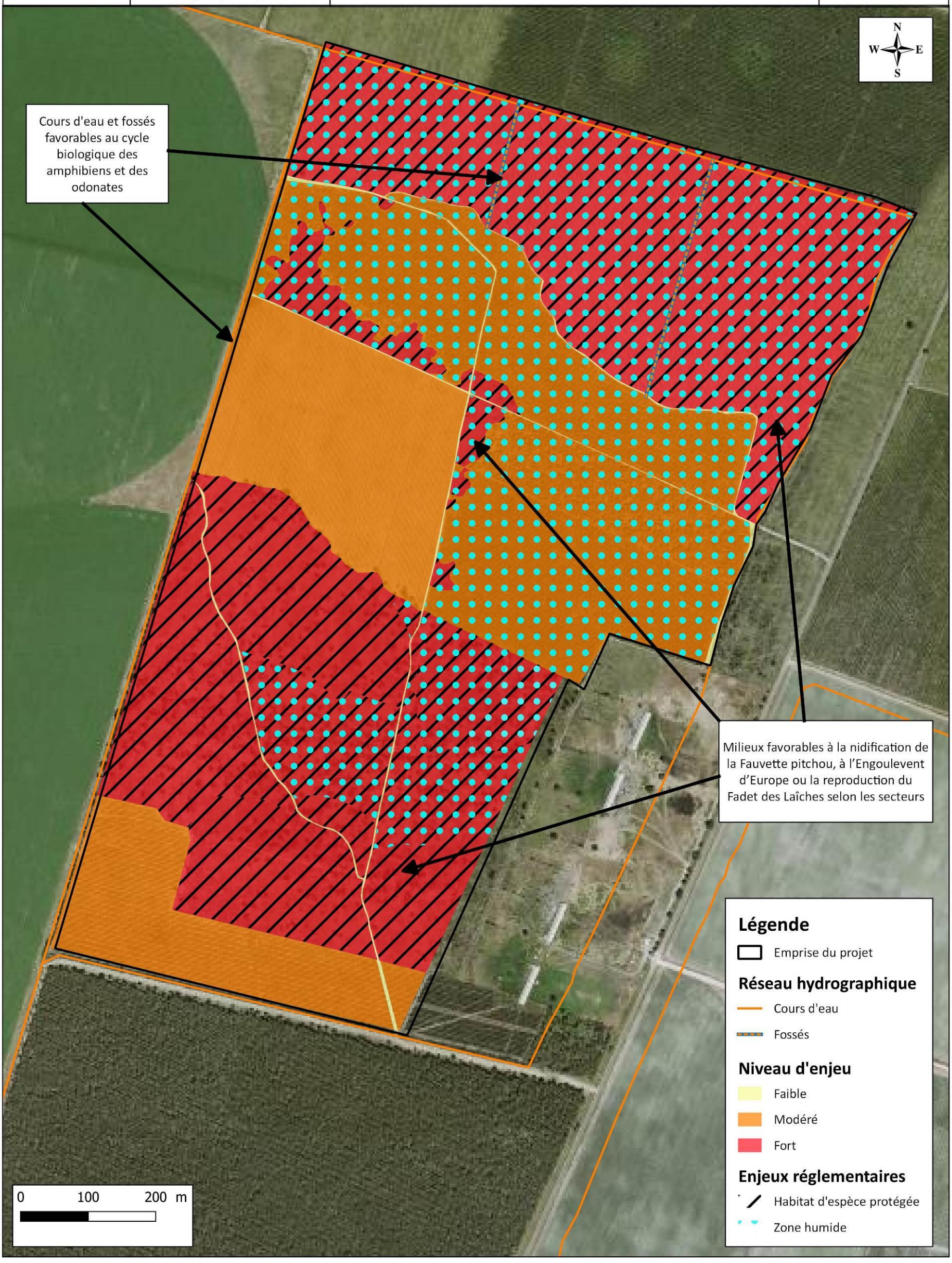
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Synthèse des enjeux du milieu naturel

Réalisation : ETEN Environnement 07/2018

Source : Orthophotographie 2012



Carte 16 : Synthèse des enjeux relatifs au milieu naturel

Pièce D : Impacts bruts du projet sur le milieu naturel

I. Impacts sur les habitats naturels

I. 1. Impacts bruts en phase travaux

Impacts directs

Les principales atteintes aux habitats naturels ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- La **destruction** des habitats naturels et anthropiques au niveau des pistes, des bâtiments et des citernes ;
- La **conversion** des habitats boisés au sein de l'emprise clôturée ;
- L'**altération** des habitats landicoles au sein de l'emprise clôturée.

La topographie du site est relativement plane et les tables sont susceptibles de suivre le léger relief du site, aussi les terrassements seront minimums, ils concerneront uniquement l'emprise des bâtiments (postes de livraison et de transformation).

A noter qu'une partie des chemins existants sera réutilisés et que les fossés et cours d'eau seront intégralement préservés avec des distances de recul respectives de 7 m et 10 m de part et d'autre.

La création de la centrale photovoltaïque entrainera ainsi **la destruction de 1,10 ha d'habitats naturels** au droit des **pistes lourdes** (10 442 m²), des **bâtiments** (230 m²) et de la **réserve incendie** (360 m²)**.** Les habitats suivants seront détruits définitivement :

- Lande à Molinie, Brande et Ajonc (CCB : 31.13 x 31.85) : 50 m² ;
- Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine (CCB : 42.813 x 31.13) : 6200 m² ;
- Plantation de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche (CCB : 42.813 x 31.24 x 31.2 | EUR28 : 4030) : 4202 m² ;
- Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Ajoncs (CCB : 42.813 x 31.13 x 31.85) : 581 m².

En phase travaux, le projet entraînera la destruction directe de 1,10 ha d'habitats naturels au droit des bâtiments et des pistes lourdes. Cet impact direct est jugé négatif, permanent et faible au regard des habitats et des surfaces concernées.
Des mesures d'évitement et de réduction sont intégrées au projet.

Au sein de l'emprise clôturée (à l'exception des bâtiments, pistes et citernes précités), le sol sera maintenu à l'état naturel, les tables reposant sur des pieux battus. Toutefois, les travaux de défrichement menés en amont de l'installation des modules photovoltaïque entraineront la destruction des habitats boisés du site en faveur d'habitats ouverts. Cette **conversion** concerne les habitats suivants :

- Plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine (CCB : 42.813 x 31.13) : 15,42 ha ;
- Plantation de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche (CCB : 42.813 x 31.24 x 31.2 | EUR28 : 4030) : 8,88 ha ;
- Reprise naturelle de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Ajoncs (CCB : 42.813 x 31.13 x 31.85) : 1,86 ha.

De plus, les travaux sont susceptibles **d'altérer** les habitats landicoles ouverts en présence par le passage répété des engins de chantier et la réalisation des tranchées destinées à l'enfouissement des câbles électriques. Cet incidence concerne 6575 m² de lande à Molinie, Brande et Ajoncs.

En phase travaux, le projet entraînera l'altération d'environ 26,16 ha et l'altération de 6575 m² d'habitats naturels sur l'ensemble de l'emprise clôturée. Cet impact direct est jugé négatif, temporaire et modéré au regard des habitats et des surfaces concernées.
Des mesures d'évitement et de réduction sont intégrées au projet.

Afin de permettre le raccordement électrique de la centrale jusqu'au poste source, les câbles électriques seront enfouis à 1 m en accotement de voirie. Le raccordement longera les routes existantes. Cette opération est susceptible d'altérer les habitats naturels présents au niveau des accotements de voirie.

En phase travaux, le projet entraînera l'altération des habitats naturels présents au droit des accotements de voirie, de la centrale jusqu'au poste source. Cet impact direct est jugé négatif, temporaire, et faible au regard du caractère anthropisé des habitats naturels qu'il est possible de rencontrer à ces niveaux. *Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

Impacts indirects

Les opérations de chantier peuvent entraîner **l'altération voire la destruction accidentelle** des habitats naturels situés à proximité immédiate de l'emprise chantier (dégradation physique de l'habitat, tassement du sol…).

Il est nécessaire également de prendre en compte les impacts potentiels suivants :

- **Projection de poussières** sur la végétation engendrant une perturbation significative de leurs fonctions biologiques et une modification des cortèges floristiques ;
- **Pollutions accidentelles**.

À noter que les bases de vie seront localisées en bordure même du projet, en dehors de zones sensibles 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.
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

I. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

Impacts directs

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 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 (fauche, pâturage) sera appliquée pour limiter le développement de ligneux arbustifs au niveau des panneaux. Des bandes de végétation seront entretenues plus régulièrement pour permettre l'accès aux véhicules de luttes 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 direct négatif, temporaire, très faible sur les habitats naturels. *Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

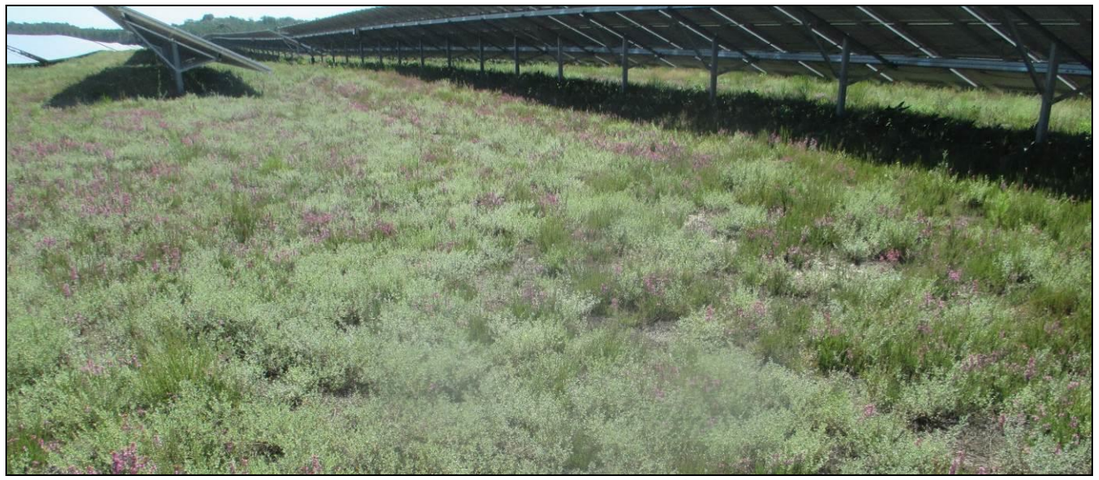
Afin de limiter le risque de propagation d'éventuels incendies depuis la centrale vers les milieux forestiers environnants, **un rayon de 50 mètres autour des panneaux solaires y compris sur fonds voisins devra être régulièrement débroussaillé** (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés, …). Cet entretien aura un impact non négligeable sur les habitats naturels aux abords du projet, cet impact est toutefois à relativiser au regard de la fréquence de cet entretien.

En phase d'exploitation, le débroussaillage des milieux situés dans un rayon de 50 m autour des panneaux aura un impact direct négatif, temporaire, faible sur les habitats naturels. *Des mesures de réduction sont intégrées au projet.*

Impacts indirects

En phase d'exploitation, l'implantation des tables sera source d'ombrage pour les milieux situés en dessous.

Les différents suivis menés sur des centrales photovoltaïques en exploitation ont permis de constater que les cortèges d'espèces floristiques sont similaires entres les relevés inter-rangées et les relevés sous panneaux. Il est toutefois constaté une légère modification d'abondance des différentes espèces à l'aplomb même des panneaux.
Globalement, les effets de la réduction du rayonnement solaire sous les panneaux peuvent êtres apparentés à ceux d'une plantation de Pins maritimes.

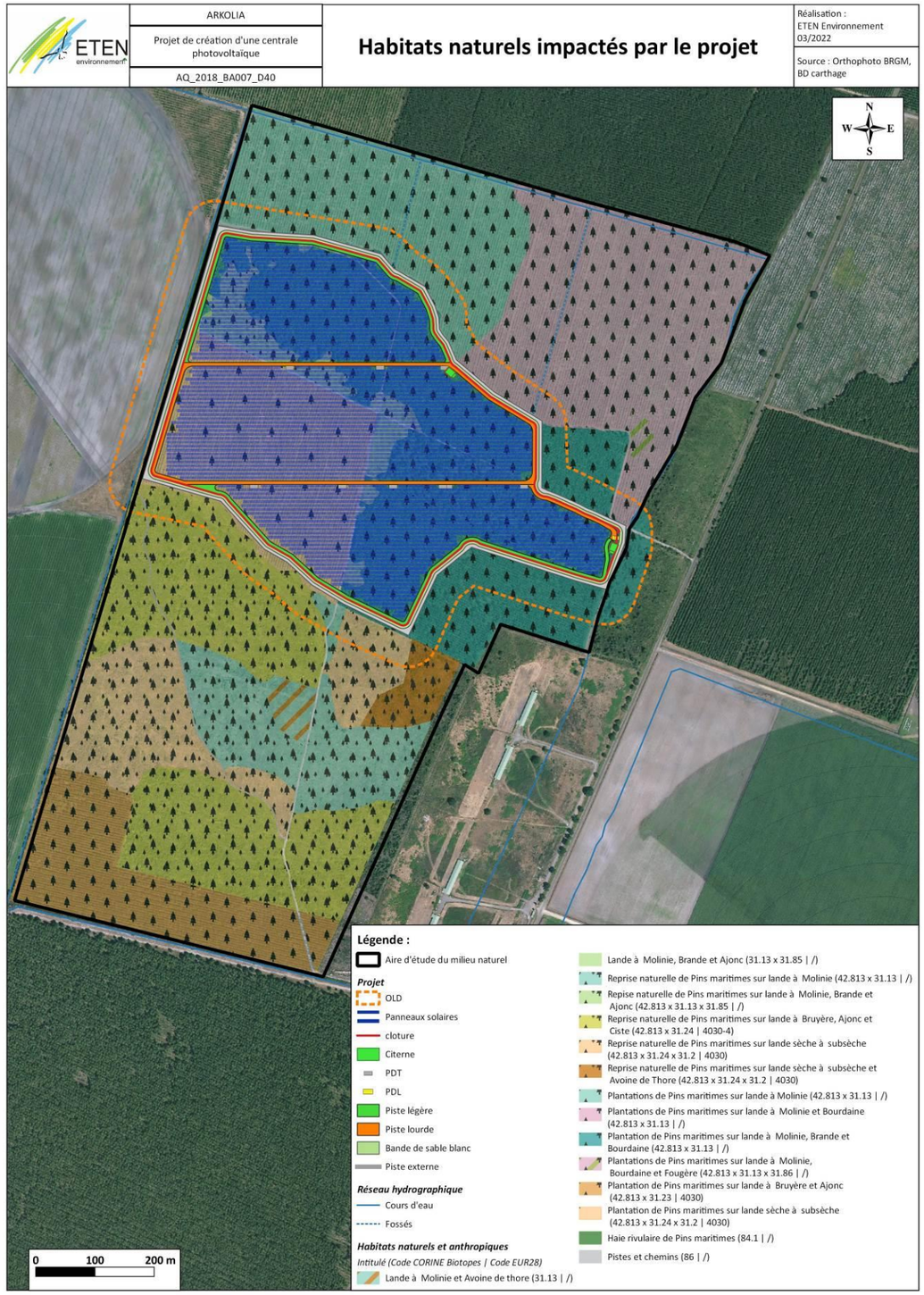


Lande sèche de la centrale photovoltaïque de Durance (47) © ETEN Environnement



Lande à Molinie de la centrale photovoltaïque de Garrosse (40) © ETEN Environnement

En phase d'exploitation, l'effet de l'ombrage sur les habitats naturels est jugé négatif, permanent, très faible.



Carte 17 : Impacts du projet sur les habitats naturels

II. Impact sur la flore

II. 1. Impacts bruts en phase travaux

Impacts directs

Les principales atteintes sur la flore ont lieu en phase travaux. La flore du site est commune et relativement peu diversifiée. Aucune espèce protégée n'est présente sur site.

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 détruite ponctuellement sur une surface de 1,10 ha au droit des pistes lourdes 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). Cependant, le défrichement, la circulation de engins et le creusement des tranchées entraînera **l'altération voire la destruction ponctuelle** de la flore sur l'emprise des travaux (26,84 ha).

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.

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 au sein de l'emprise 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.

L'impact indirect du projet sur l'altération de la flore commune 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 entrainent sont susceptibles de favoriser l'implantation d'espèces exogènes envahissantes, dites espèces invasives. 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. Il est rappelé qu'aucune espèce invasive n'a été identifiée lors de l'état initial.
Des mesures d'évitement et de réduction des impacts sont intégrées au projet.

II. 2. Impacts bruts 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 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. Des bandes de végétation seront entretenues plus régulièrement pour permettre l'accès aux véhicules de luttes 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.***

III. Impacts sur les zones humides

III. 1. Impacts bruts en phase travaux

En phase travaux, le projet ne prévoit aucun drainage et l'imperméabilisation sera limitée aux pistes lourdes, citernes et bâtiments. Il est important de noter que **l'ensemble du réseau de fossés sera préservé**. D'autre part, le projet prévoit la réutilisation au maximum des pistes existantes.

Aussi, les principales atteintes aux zones humides ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- **La destruction de 6830 m² de zones humides** (imperméabilisation) au niveau des pistes lourdes, des citernes et des bâtiments **;**
- **L'altération de 17,95 ha de zones humides** sur l'ensemble de la centrale.

Le sol sera maintenu à l'état naturel, et l'ensemble des zones humides recensées est évité dans le cadre du projet. Toutefois, les travaux sont susceptibles d'altérer les zones humides présentes à l'extérieur de l'emprise clôturée. Cet impact est toutefois jugé accidentel et temporaire.

En phase travaux, près de 0,7 ha de zones humides seront détruites, au niveau des pistes lourdes et des bâtiments. Cet impact direct est jugé négatif, permanent, modéré.
Le passage répété des engins entraînera également l'altération des zones humides dans l'emprise travaux sur 17,95 ha. Cette incidence directe brute est jugée négative, temporaire et modérée.
De plus, le risque d'altération de zones humides à proximité de la zone de travaux est jugé négatif direct, temporaire, modéré.
Des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sont intégrées au projet.

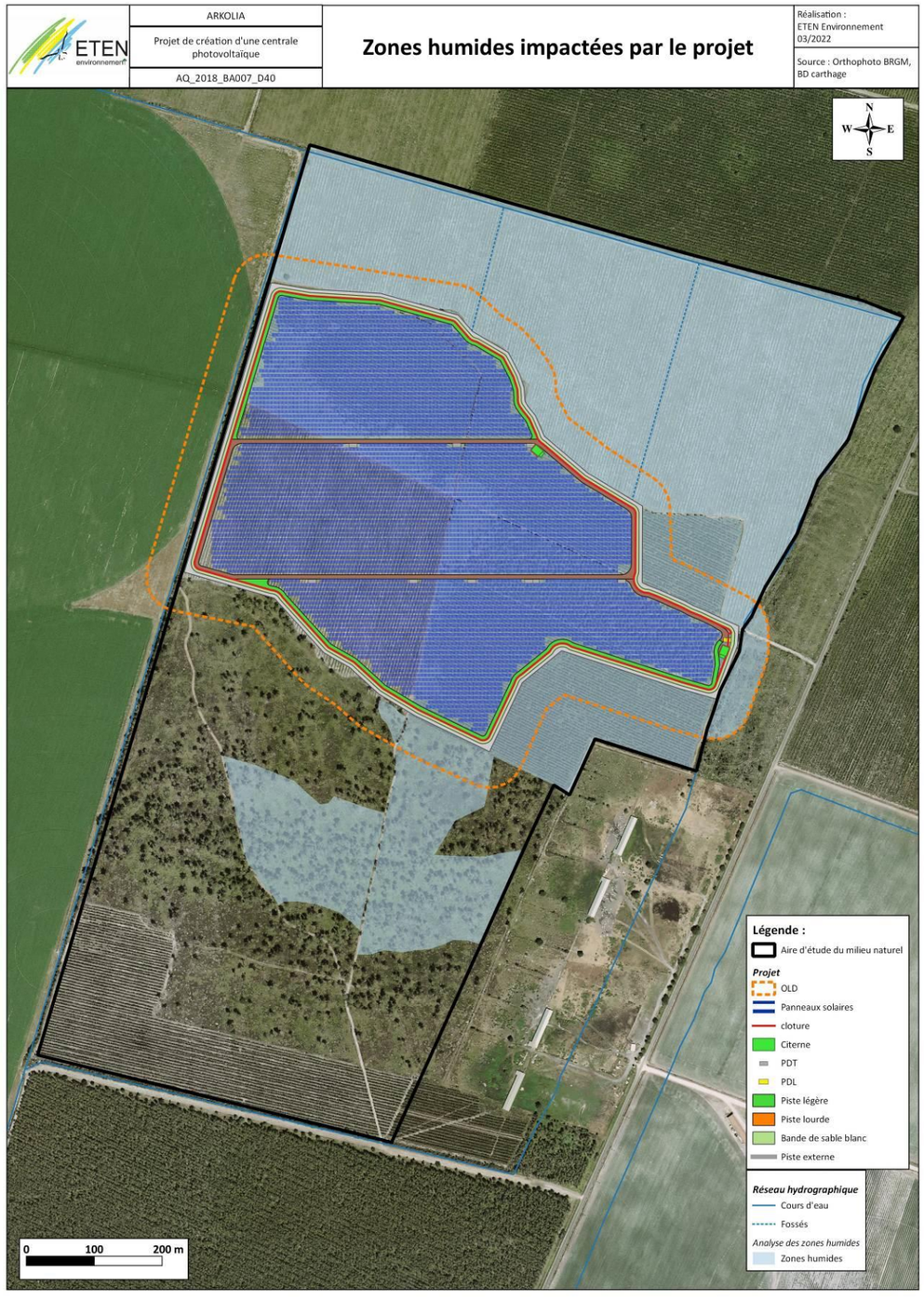
III. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

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 de la végétation.**

Il existe ainsi un faible **risque de pollution** accidentelle lié à cet entretien, ainsi qu'un risque d'altération des zones humides par un **entretien trop intense** de la végétation.

De plus, des **espèces exotiques envahissantes** sont susceptibles de se développer sur le site suite aux travaux, pouvant impacter la composante vivante des zones humides présentes dans l'emprise maîtrisée.

En phase d'exploitation, l'incidence brute sur les zones humides et leurs fonctionnalités est jugée faible.



Carte 18 : Impacts du projet sur les zones humides

IV. Impacts sur la faune

L'analyse des impacts du projet prend en compte l'implantation du projet ainsi que les obligations légales de débroussaillage.
Afin de permettre l'analyse des impacts, une superposition du projet et des habitats d'espèce a été réalisée. Les cartes sont présentées ci-après.



Carte 19 : Implantation du projet au regard des habitats de l'avifaune patrimoniale



Carte 20 : Implantation du projet au regard des habitats de l'herpétofaune patrimoniale



Carte 21 : Implantation du projet au regard des habitats de l'entomofaune patrimoniale

IV. 1. Perturbation des activités vitales des espèces et risque de mortalité

IV. 1. 1. Impacts bruts en phase travaux

Il est probable qu'une forte activité anthropique 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,
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, le défrichement, les déplacements de matériaux, l'utilisation d'outils bruyants… sont des sources de dérangement de la faune.

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 pour l'acheminement du matériel, qui représente un risque d'écrasement.

La phase de chantier aura donc un impact modéré sur la faune. Cependant, cet impact est à relativiser compte-tenu de la situation forestière du site. La rotation culturale du Pin maritime et les travaux forestiers associés sont comparables à la phase chantier de l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

IV. 2. Impacts sur les habitats d'espèces faunistiques

IV. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux

La disparition des espaces de végétation diminue la surface d'habitat pour les individus des espèces qui y sont inféodées. Cela peut entraîner la disparition des animaux à petits territoires (insectes, petits mammifères, oiseaux, reptiles…).

➢ Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, les espèces présentes sont relativement communes et ubiquistes. Elles pourront se reporter directement sur les milieux naturels présents aux alentours. L'incidence de la création du projet sur les habitats de cette espèce est jugée faible et sera uniquement imputable à la phase de chantier.

➢ Concernant les **chiroptères**, les habitats concernés par les incidences sont des zones de chasse au niveau du réseau des chemins, à proximité des lisières forestières. Le site n'est pas favorable au gîte de ces espèces. Toutefois, les opérations de chantier menées pendant les périodes de chasse peuvent entraîner une perturbation de leur activité. L'incidence sur les habitats de chasse des chiroptères est donc très faible et sera uniquement imputable à la phase de chantier.

➢ Concernant les **reptiles**, trois espèces sont recensées : la Couleuvre helvétique, le Lézard à deux raies et le Lézard des murailles. Il s'agit d'espèces relativement communes et ubiquistes. Les espèces observées peuvent être rattachées au cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, et également aux lieux anthropisés (murettes de jardin ou même interstices de constructions par exemple). Les travaux de création de la centrale entraineront une altération temporaire des habitats favorables aux reptiles, et induiront un risque de mortalité des individus par écrasement. Cet impact est jugé modéré pour le Lézard des murailles et le Lézard à deux raies sur l'ensemble de l'emprise du projet et nul pour la couleuvre helvétique identifiée hors aire d'étude et inféodée aux milieux aquatiques.

➢ Concernant les **amphibiens**, deux types d'habitats aquatiques sont favorables pour la reproduction des 5 espèces présentes sur l'aire d'étude : les cours d'eau longeant le site à l'Ouest et à l'Est et les fossés de drainage (crastes), localisés plus au nord, hors de l'implantation de la centrale photovoltaïque. Aucun équipement photovoltaïque ne sera mis en place sur ces secteurs, qui seront entièrement évités. L'impact est donc nul.

➢ Concernant les **insectes**, le site abrite une espèce de rhopalocère patrimoniale : le Fadet des laîches. Les landes à Molinie constituent son habitat de prédilection dans le massif des Landes de Gascogne. Le site d'étude abrite landes à Molinie favorables au développement de cette espèce. L'implantation des panneaux photovoltaïques va entrainer l'altération des habitats favorables au Fadet des laîches. L'impact est jugé fort.

➢ Sur l'ensemble du cortège **avifaunistique**, 4 espèces présentent un enjeu de conservation au titre de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux et 7 espèces de passereaux sont classées comme « Vulnérables » et « En danger » sur la Liste Rouge nationale des oiseaux nicheurs. Les travaux de création de la centrale entraineront une altération des habitats favorables à ces espèces. Ils concernent :

➢ La **Fauvette pitchou** qui utilise le site pour la reproduction et la nidification au niveau des milieux landicoles arbustifs (reprise naturelle de pins maritimes avec présence de Brande, d'Ajoncs et de Bourdaine). La création de la centrale photovoltaïque entraînera un impact fort sur les couples nicheurs, car des patchs de landes arbustives seront détruits lors du défrichement.

➢ Le **Pipit rousseline** a été observé sur le site pour l'alimentation. Toutefois, la nidification de cette espèce affectionnant les milieux ouverts tels que les landes à Molinie clairsemées est possible sur le site. Cependant, ce type d'habitat est entièrement évité dans le cadre du projet. L'impact du projet sur cette espèce est nul.

➢ L'**Engoulevent d'Europe** utilise le site pour l'alimentation et la nidification. Ses habitats de reproduction correspondent aux milieux landicoles du site (lande à molinie, Brande et ajoncs, reprise naturelle de Pins maritimes). Tout comme pour la Fauvette pitchou, la création de la centrale photovoltaïque va entraîner un impact fort sur certains couples nicheurs.

➢ **Le Milan noir** a été observé en survol au-dessus de l'aire d'étude. Le site peut être utilisé ponctuellement par le Milan noir pour son alimentation mais malgré cela, le site ne présente qu'un intérêt anecdotique pour cette espèce. L'impact du projet sur cette espèce est très faible.

➢ **Plusieurs espèces sensibles** ont été observées sur site : le Verdier d'Europe, le Serin cini, le Bruant des roseaux, la Tourterelle des bois, le Chardonneret élégant, le Pipit farlouse et la Linotte mélodieuse. Ces espèces (exceptés le Bruant, le Chardonneret et le Verdier), utilisent probablement l'emprise pour la nidification, pour la halte migratoire et pour l'hivernage. L'impact du projet sur ces passereaux sensibles est jugé modéré.

Les principales atteintes aux habitats d'espèces ont lieu en phase de chantier. Elles concernent :

- **la destruction permanente ou temporaire d'habitats d'espèces sous les panneaux, au niveau des pistes, et des bâtiments ;**
- **le risque d'altération d'habitats d'espèces sur l'ensemble du site.**

La création de la centrale photovoltaïque entrainera donc :

- **la destruction permanente de 2,59 ha de lande à Molinie au droit de la centrale solaire.** Ils concernent les habitats de reproduction du Fadet des laîches.
- **la destruction permanente de 2,59 ha de lande arbustives au droit de la centrale solaire.** Ils concernent les habitats de reproduction de la Fauvette pitchou.
- **la destruction permanente de 0,13 ha de landes arbustive et herbacée au droit de la centrale solaire.** Ils concernent les habitats de reproduction de l'Engoulevent d'Europe.
- **le risque d'altération d'habitats d'espèces aux abords du projet.** Ils concernent les habitats des espèces patrimoniales comme les oiseaux, les amphibiens, ou encore le Fadet des laîches.

En phase travaux,
- l'impact du projet sur la destruction d'habitats d'espèces patrimoniales au droit des panneaux, des pistes, des bâtiments (centrale solaire) et des OLD est jugé négatif direct, permanent et fort.
- l'impact du projet sur la destruction d'habitats d'espèces aux abords de l'emprise du projet jugé négatif direct, temporaire, faible à fort selon le groupe concerné.

IV. 2. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

Compte tenu de la préservation de l'état naturel du sol en phase d'exploitation, les habitats naturels présents sous les panneaux de la centrale accueilleront un cortège spécifique caractéristique des landes herbacées basses.

➢ Concernant les **mammifères (hors chiroptères)**, les micromammifères pourront utiliser les habitats du site. Le Lièvre d'Europe et le Lapin de Garenne sont aussi des espèces communément retrouvées dans les centrales qu'ils utilisent pour le gîte, l'alimentation ou la reproduction. De manière générale, les centrales photovoltaïques sont des milieux accueillant un cortège de mammifères de petites tailles communs. Seules les espèces de la grande faune (sanglier, cerf, chevreuils, …) sont exclues de cette zone. L'impact en phase exploitation est donc nul voire positif pour la petite faune, et négatif pour la grande faune.

➢ Pour les **chiroptères**, les centrales photovoltaïques peuvent uniquement jouer un rôle pour la recherche alimentaire des espèces communes, ubiquistes comme les Pipistrelles. En phase d'exploitation, la centrale offre les mêmes fonctions que l'habitat initial pour ce taxon puisque le réseau de fossé est préservé. L'impact en phase d'exploitation est donc nul.
Selon la littérature scientifique[3], il est souvent constaté que l'activité des chauves-souris augmente à proximité des structures paysagères linéaires et en bordure de végétation, telles que les haies, les zones riveraines ou les lisières de forêts.
Cependant, les contraintes de sécurité à incendie (SDIS et DFCI) prévoit un éloignement de 30m entre la clôture et les boisements forestiers les plus proches au niveau de la centrale solaire. Ainsi, les habitats favorables aux chiroptères sont éloignés des panneaux solaires. De ce fait, le risque de collision en action de chasse est faible.

➢ Les habitats des centrales photovoltaïques sont des milieux favorables aux **reptiles**. 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 leurs déplacements et leur gîte et la présence d'insectes pour leur alimentation fournissent des conditions favorables au développement de ce taxon. Ainsi, en phase d'exploitation, la centrale offre les mêmes fonctions que l'habitat initial pour ce taxon, voire un habitat amélioré. L'impact en phase d'exploitation est donc nul à positif très faible.

➢ Concernant les **amphibiens**, les fonctionnalités des habitats restent inchangées pour ce taxon suite à la phase de chantier. Le projet en phase d'exploitation n'induit pas d'impact pour ce taxon.

➢ Au niveau de **l'entomofaune**, les habitats qui reconstitueront la centrale seront des milieux ouverts de type lande et seront probablement recolonisés par les espèces présentes sur site à l'état initial.

➢ La recolonisation et l'entretien de la végétation sous les panneaux photovoltaïques en phase d'exploitation sera aussi favorable à **l'avifaune**. Certaines espèces inféodées aux milieux landicoles sont contactées au niveau de ces centrales comme le Tarier pâtre, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs, le Pipit des arbres, la Bergeronnette grise ou encore le Rougequeue noir. Ces espèces sont susceptibles d'utiliser le site pour l'alimentation et le transit.

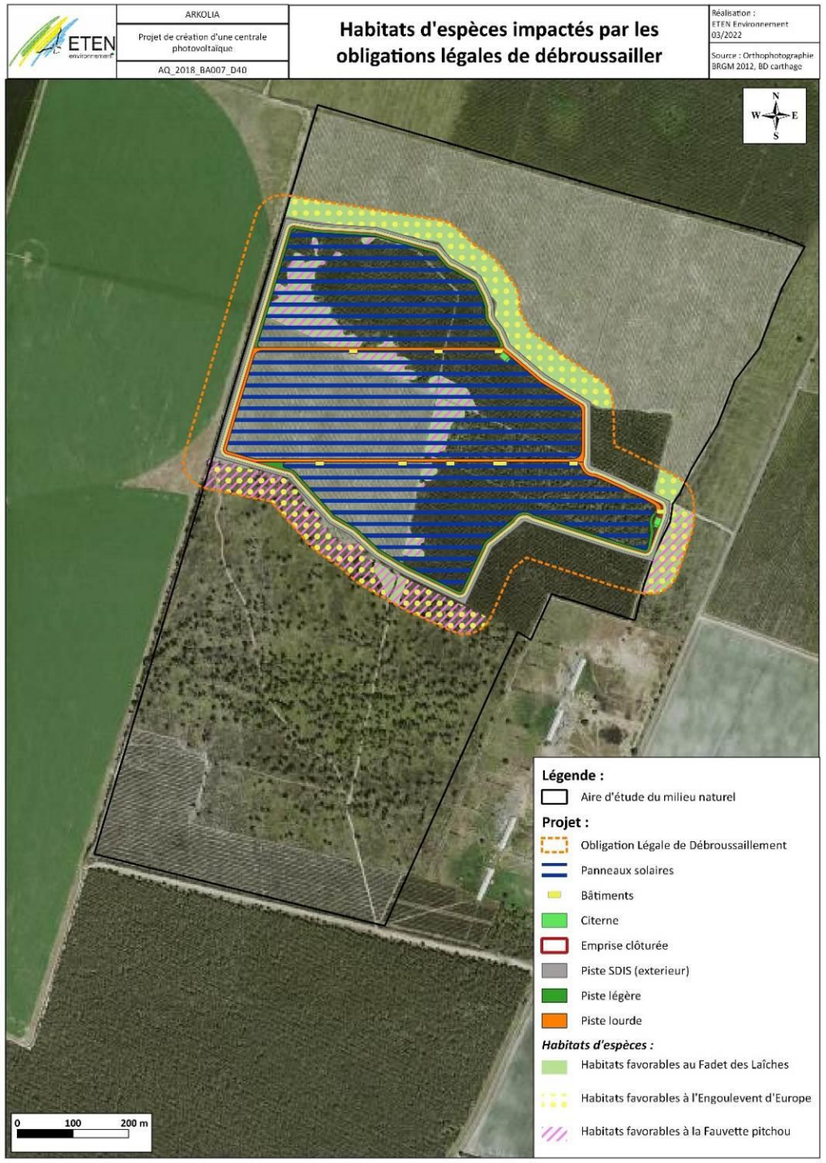
[3] *« Seasonal bat activity in relation to distance to hedgerows in an agricultural landscape in central Europe and implications for wind energy development », Detlev H. Kelm, Johannes Lenski , Volker Kelm , Ulf Toelch and Frank Dziock, [12 avril 2014]*

Les Obligations Légales de Débroussailler (OLD) :

Afin de limiter le risque de propagation d'éventuels incendies depuis la centrale vers les milieux forestiers environnants, un rayon de 50 mètres à partir de la clôture de la centrale y compris sur fonds voisins devra être régulièrement débroussaillé (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés, …). Cet entretien aura un impact non négligeable sur les habitats d'espèces aux abords du projet, en particulier les habitats arbustifs comme ceux de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.

Les principales atteintes aux habitats d'espèces en phase d'exploitation sont causées par les OLD. Elles concernent :

- **la destruction permanente de 4,06 ha de lande à Molinie aux abords de la centrale solaire.** Il s'agit des habitat de reproduction du Fadet des laîches.
- **la destruction permanente de 3,46 ha de lande arbustive aux abords de la centrale solaire.** Il s'agit des habitats de reproduction de la Fauvette pitchou.
- **la destruction permanente de 6,32 ha de landes arbustives et herbacée aux abords de la centrale solaire.** Il s'agit des habitats de reproduction de l'Engoulevent d'Europe.



Carte 22 : Habitats d'espèces impactés par les OLD

En phase d'exploitation, le débroussaillage des milieux situés dans un rayon de 50 m autour des panneaux aura un impact direct négatif, temporaire, fort sur les habitats d'espèces patrimoniales.

IV. 3. Coupure du cheminement pour la faune

IV. 3. 1. Impacts bruts en phase travaux

Le chantier de construction de la centrale photovoltaïque entraînera une modification des conditions de déplacement des espèces d'amphibiens, de reptiles, d'insectes, de mammifères et d'oiseaux. Le chantier pourra occasionner des perturbations dans le déplacement des espèces terrestres par dégradation des corridors.

Du fait de la situation forestière du site, l'effet de coupure des cheminements pour la faune restera faible, cette dernière pouvant circuler en périphérie de la zone d'implantation.

IV. 3. 2. Impacts bruts en phase d'exploitation

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. Pour se faire, des ouvertures seront adaptées dans la clôture, soit en laissant une distance de 20-25 cm entre le sol et la base de la clôture, soit à l'aide de mailles adaptées. De plus, les matériaux utilisés seront inoffensifs pour la faune : l'utilisation de barbelés sera proscrite.

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.
En cas d'intrusion accidentelle du grand gibier dans l'enceinte de la centrale, le personnel de maintenance s'organisera en conséquence pour permettre son évacuation.

Globalement, l'impact du projet sur la circulation de la faune peut être considéré comme faible.

V. Impact 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.

En phase d'exploitation, les seules interventions sur le site seront limitées aux opérations de maintenance et d'entretien de la végétation sous les panneaux (lande herbacée) et au niveau des OLD.
La clôture sera perméable à la petite faune. Plusieurs espèces patrimoniales pourront potentiellement profiter ainsi de la quiétude du site clôturé et du développement d'habitats favorables à leur cycle biologique.

VI. Synthèse des impacts bruts sur le milieu naturel

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts bruts du projet sur le milieu naturel.

Tableau 13 : Synthèse des impacts bruts du projet sur les milieux naturels

ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	TYPE D'IMPACT	DURÉE DE L'IMPACT[4]	TEMPS DE RÉPONSE	NATURE DE L'IMPACT[5]	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Habitats naturels	Destruction ponctuelle d'habitats en phase chantier au niveau des pistes lourdes et des bâtiments	Direct	Permanent	Court terme	-	**Faible**
	Altération des habitats en phase chantier	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Risque d'altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase chantier	Indirect	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Altération des habitats naturels en phase exploitation (interventions ponctuelles)	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Très faible**
Flore	Destruction de la flore commune en phase chantier au niveau des pistes lourdes et des bâtiments	Direct	Permanent	Court terme	-	**Faible**
	Altération de la flore en phase chantier	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Risque d'altération de la flore aux abords du projet en phase chantier	Indirect	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Risque de propagation d'espèces invasives en phase chantier	Indirect	Temporaire	Moyen terme	-	**Modéré**
	Altération de la flore en phase exploitation (interventions ponctuelles)	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Très faible**
Zones humides	Destruction de zones humides en phase chantier au niveau des pistes lourdes et des bâtiments	Direct	Permanent	Court terme	-	**Modéré**
	Risque d'altération des zones humides en phase chantier	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Risque d'altération accidentel de zones humides aux abords de l'emprise en phase chantier	Indirect	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Altération des zones humides en phase exploitation (interventions ponctuelles)	Direct	Temporaire	Court terme	/	**Faible**
Habitats d'espèces	Effet de la création (travaux) et de l'exploitation d'une centrale concernant les amphibiens	Direct	Temporaire / Permanent	Court terme	/	**Nul**
	Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Faible**
	Destruction des habitats du Fadet des laîches	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Fort**
	Effet de la création et de l'exploitation d'une centrale concernant les chiroptères	Direct	Temporaire / Permanent	Court terme	-	**Très faible**
	Destruction des habitats d'espèces concernant les reptiles en phase chantier	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
	Destruction d'habitats de reproduction de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe	Direct	Permanent	Court terme	-	**Fort**
	Destruction d'habitats d'alimentation et de transit du Milan noir	Direct	Permanent	Court terme	-	**Très faible**
	Destruction d'habitats de nidification, de halte migratoire et d'hivernage d'espèces d'oiseaux sensibles	Direct	Permanent	Court terme	-	**Modéré**
Faune	Perturbation des activités vitales en phase chantier et Risque de mortalité lié aux passages des engins en phase chantier (travaux) et en phase d'exploitation (entretien)	Direct	Temporaire	Court terme	-	**Modéré**
Fonction-nalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	Direct	Permanent	Court terme	-	**Faible**
	Perte de surface au sein du territoire	Direct	Permanent	Court terme	-	**Faible**

[4] 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

[5] - : Impact négatif + : Impact positif

Pièce E – Mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts négatifs du projet et impacts résiduels

I. MESURES D'EVITEMENT INTEGREES AU PROJET

Dans le cadre de la conception du projet, deux mesures d'évitements ont été intégrées au projet :

- **ME 1 :** Evitement des zones à fort enjeu écologique ;
- **ME 2 :** Préservation du réseau hydrographique.

I. 1. ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique

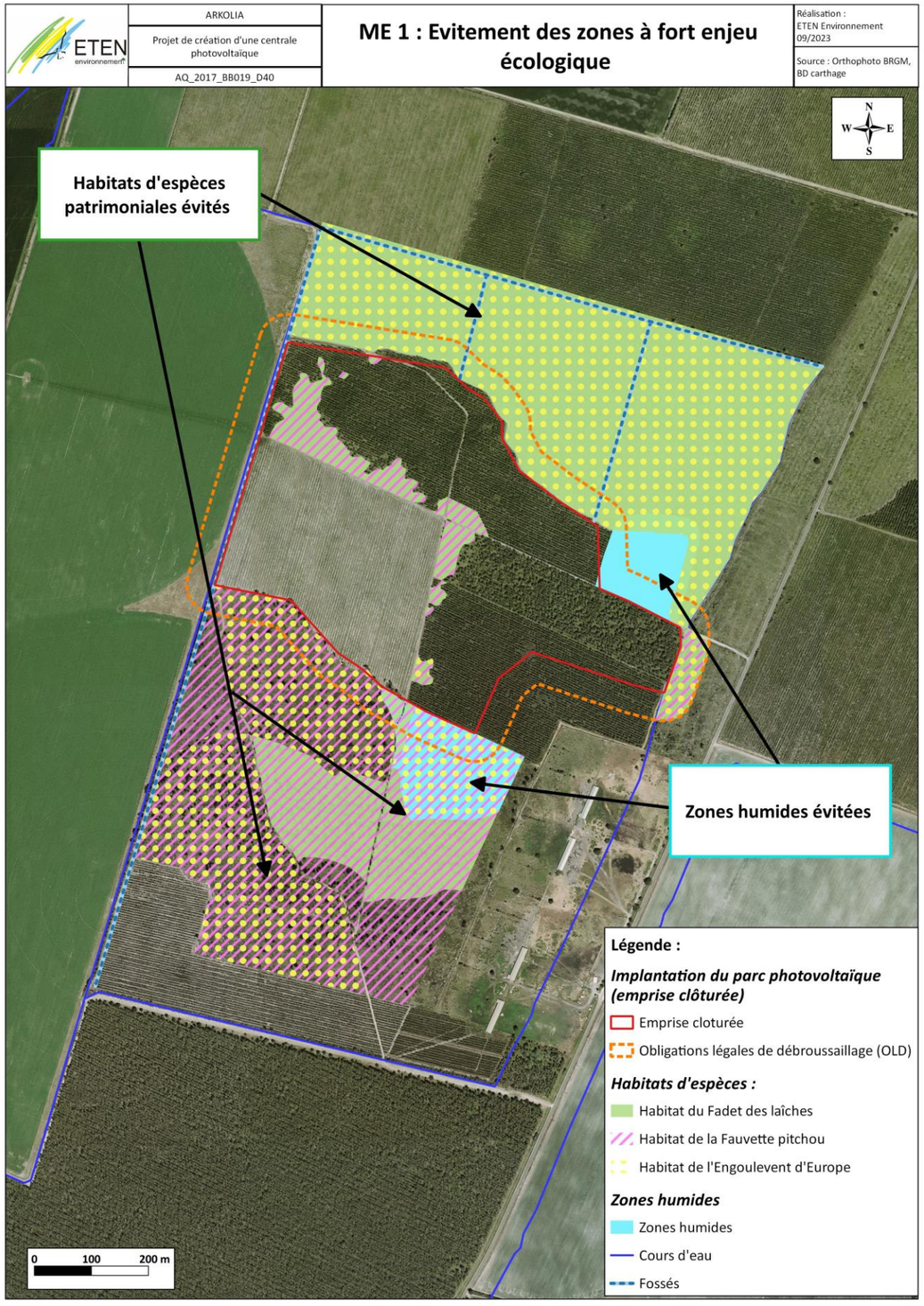
Les inventaires de terrain, qui ont porté sur une aire d'étude de 100,5 ha, ont permis de mettre en évidence plusieurs habitats d'espèces patrimoniales. Plus particulièrement, le Fadet des laîches, l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou utilisent certains milieux naturels pour réaliser leur cycle biologique complet ou leur reproduction. L'enjeu écologique associé à ces milieux est jugé fort. Il s'agit :

- Des landes à molinie, qui accueillent une population de Fadet des laîches et plusieurs couples nicheurs d'Engoulevent d'Europe ;
- Des milieux plus arbustifs, telles que les reprises naturelles de Pins maritimes avec ajoncs, bruyères, et bourdaines, qui sont favorables à l'accomplissement du cycle biologique complet de la Fauvette pitchou et à la nidification de l'Engoulevent d'Europe.

Afin d'éviter au maximum les impacts sur les oiseaux landicoles et le Fadet des laîches, le maître d'ouvrage s'engage à éviter ces habitats favorables. Ainsi, sur les 100,5 ha composant l'aire d'étude originelle, seuls 30,7 ha ont été sélectionnés pour l'implantation de la centrale. Il s'agit d'une plantation dense de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine, d'une plantation dense de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche et d'une plantation dense de Pins maritimes sur lande à Bruyère et Ajoncs.

Ces secteurs ne sont pas favorables au développement des espèces patrimoniales, hormis quelques trouées naturelles plus ouvertes, où l'on retrouve du Fadet des laîches, de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou sur des petites surfaces.
Le maître d'ouvrage s'était initialement engagé à préserver ces habitats ouverts au sein de la centrale, sans aucun équipement photovoltaïque n'y soit installé. Cependant, les mesures de luttes contre les incendies ne permettent pas de conserver des habitats landicoles et arbustifs au sein de la centrale. Ainsi, ces habitats ne pourront pas être évités.

Cette mesure d'évitement permet de préserver dans le cadre de l'emprise clôturée 55,06 ha d'habitats d'espèces sur les 57,6 ha identifiés, soit une préservation de 95,6 % des habitats favorables aux espèces patrimoniales présentes. Seule une bande de 50m relative aux OLD aura une incidence sur ces milieux.
Cette mesure permet également de préserver 100% des zones humides (critères pédologiques) identifiées au Nord et au Sud du projet. De plus, la station de Trompette de méduse, espèce déterminante ZNIEFF, est également totalement évitée.



Carte 23 : ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique

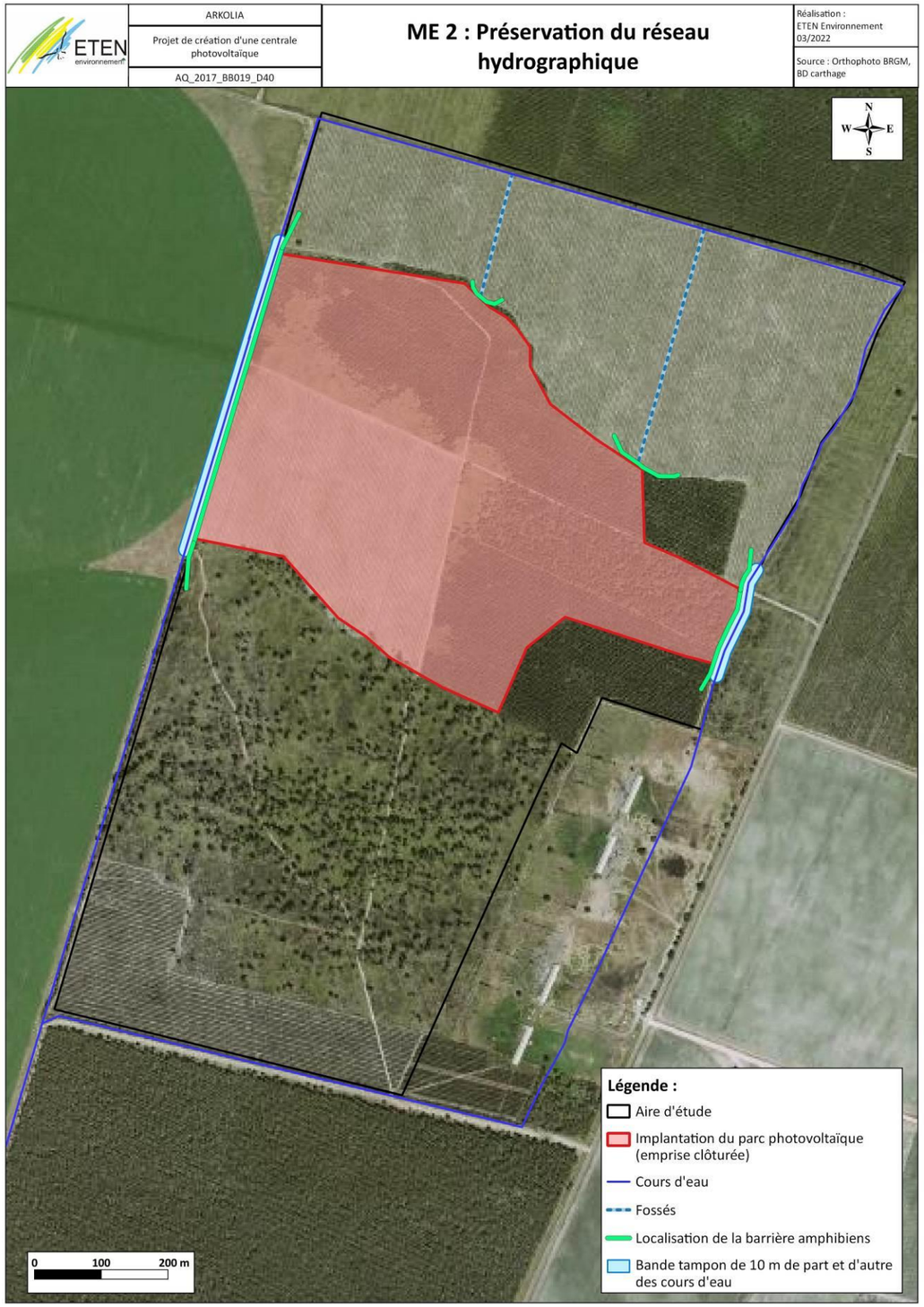
I. 2. ME 2 : Préservation du réseau hydrographique

Afin de conserver les populations d'amphibiens sur l'emprise du projet et de préserver le fonctionnement hydraulique du site, le maître d'ouvrage a souhaité éviter l'ensemble du réseau hydrographique. Ainsi, une zone tampon de 10 m sera conservée de part et d'autre des cours d'eau.

Cette mesure sera complétée par la mise en place d'une barrière amphibiens le long de ces cours d'eau. Cette mesure permettra d'éviter le déplacement des amphibiens sur le chantier. Le grillage devra être exclu car facilement franchissable par certaines espèces. Il est préconisé la mise en place de géotextile ou de bâche en guise de barrière. Le linéaire de réseau hydrographique à mettre en défens représente environ 1 km. La carte page suivante localise les barrières à mettre en place.



Implantation de barrières amphibiens en géotextile permettant d'éviter les déplacements des individus du cours d'eau vers le chantier © ETEN Environnement



Carte 24 : ME 2 : Préservation du réseau hydrographique et mise en place d'une barrière anti-amphibien

II. MESURES DE REDUCTION INTEGREES AU PROJET

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.

- **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 l'emprise des travaux et itinéraire de circulation;
- **MR 7** : Balisage des zones sensibles ;
- **MR 8** : Mesures en faveur des chiroptères et de l'Engoulevent d'Europe ;
- **MR 9** : Adapter les clôtures pour préserver les flux de la petite faune ;
- **MR 10** : Scarification ponctuelle des sols pour le maintien des conditions pédologiques ;
- ***MR 11** : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage (non décrit car relatif au paysage) ;*
- **MR 12 :** Maintien du sol à l'état naturel ;
- **MR 13 :** Entretien des zones herbacées ;
- **MR 14** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation ;
- **MR 15** : Réaménagement du site en fin d'exploitation.

Seules les mesures en faveur de l'environnement seront développées ci-après.

II. 1. 1. MR 1 : Plan d'intervention (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.

➢ ***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, défrichement, 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.

➢ ***Atténuation des impacts sonores en phase travaux***

La phase de travaux (circulation des engins de chantier, terrassements…) va induire des impacts directs <u>temporaires</u> 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. 1. 2. MR 2 : Programmation et phasage des travaux

Les travaux d'envergure (défrichement, 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 à la faune de ses reporter 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 ci-contre présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Tableau 14 : Périodes de reproduction des différents taxons faunistiques

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune			Nidification									
Mammifères				Reproduction								
Chiroptères	Hivernage			Migration et Reproduction							Hivernage	
Reptiles	Hivernage			Période d'activité et Reproduction							Hivernage	
Amphibiens	Hivernage		Migration et reproduction								Hivernage	
Invertébrés	Absence/repos			Reproduction						Absence/repos		

Les travaux d'envergure (défrichement, dessouchage, terrassement) devront ainsi être réalisés hors période de reproduction de l'avifaune, des mammifères et de l'entomofaune, soit de d'**octobre à début-mars**.

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.

II. 1. 3. MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

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.

Il est rappelé qu'aucune espèce invasive n'a été identifiée lors de l'état initial.
Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, l'entreprise procèdera 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. 1. 4. MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique en phase travaux

Le maître d'ouvrage a choisi de mettre en place un itinéraire technique en phase de chantier permettant de conserver les habitats en place et de favoriser leur développement en phase exploitation. Cette mesure favorisera en particulier la reprise de la végétation et permettra de reconstituer des habitats favorables à la faune (insectes, oiseaux, micromammifères).

Le mode opératoire a été choisi en fonction des hypothèses suivantes :

- Limiter au maximum les remaniements du sol ;
- Préserver les essences végétales présentes ;
- Limiter la circulation lors des opérations de montage des panneaux photovoltaïques.

II. 1. 4. 1. Travaux préparatoires du site

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 » ;
- Le rotobroyage de la végétation à 5 cm du sol au minimum.

➢ *Le dessouchage*

Pour permettre une zone de travail dégagé, 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 décapages, 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. Ainsi, les espèces seront peu impactées par les opérations de dessouchage.

➢ *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. La couche de sable du sol, souple et aérée, permettra une reprise facile de la végétation laissée en surface.

Le tableau ci-dessous compare ces mesures à la mesure classique de décapage des sols et démontre leur utilité en particulier pour préserver les conditions pédologiques du sol.

Tableau 15 : comparaison des différentes méthodes de travaux préparatoires

Méthode	Méthode classique : Décapage	Méthode adaptée : Rotobroyage
Avantages	Création d'une plate-forme lisse favorable pour l'implantation de l'ouvrage	Le sol conserve la végétation, et la banque de graines en place Le sol sableux non compacté permet une reprise facile de la végétation Le sol reste à son niveau altimétrique initial
Inconvénients	Le décaissement de +/- 30 cm formera un bassin et créera une accumulation d'eau La suppression totale de la végétation et de la banque de graines dans le sol limite son développement après les travaux et favorise l'implantation d'espèces exotiques envahissantes Destruction des habitats favorables à la faune	Le sol présente de légères irrégularités

II. 1. 4. 2. Travaux de voiries et réseaux

➢ *Généralités concernant la circulation*

Les zones anti-masques, ou tampon, seront préservées en l'état. Une circulation adaptée sera mise en place lors de la phase de chantier de la centrale photovoltaïque et sera poursuivie pendant toute la durée de la phase exploitation.
La Figure **24** ci-dessous schématise l'itinéraire de cheminement en phase chantier. La circulation entre les panneaux par les engins de chantier se fera sur une ligne sur deux (représentée en jaune). Les engins utilisés seront à faibles poinçonnement (chenilles ou roue de tracteurs) pour ne pas détruire la structure du sol. La nature sableuse du sol permettra aux racines de percer, même après compactage dû à la circulation des engins. Les ouvriers pourront passer à pied sur les zones de reprise de la végétation (représentées en vert), tandis que les engins n'y circuleront pas. Ces zones seront laissées en l'état après rotobroyage et aplanissement.

Cet itinéraire de circulation sera conservé pendant toute la durée de l'exploitation de la centrale. La circulation des engins de maintenance (véhicule légers) pourra se faire sur une ligne sur deux afin de maintenir les habitats dans un bon état de conservation dans les zones évitées.

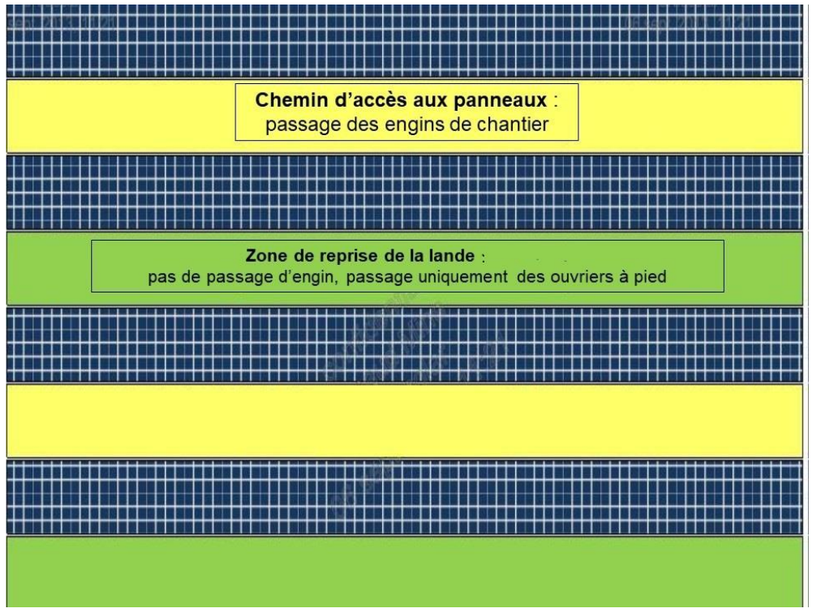


Figure 24 : Itinéraire de cheminement en phase chantier

➢ *Les voies d'accès provisoires et définitives*

Les voies définitives périphériques seront utilisées pour desservir les matériaux au plus près des zones d'intervention.
Les voies d'accès provisoires principales et secondaires se feront de préférence sur le terrain aplani sans un autre apport.
Un engin à fourche et grosse roue (type Manuscopique) prendra le relais pour transporter le matériel sur zone, en utilisant les voies principales de desserte des zones.
Les voies secondaires seront également empruntées par des engins adaptés, à chenilles ou à grosses roues, pour intervention sur le poste de travail.

En cas de présence d'eau, rendant impossible la circulation d'engin, il sera aménagé des voies de circulation avec apport de matériaux et mise en place d'un géotextile renforcé (l'apport de matériaux sera fait en privilégiant les déblais des tranchées, le calcaire sera évité). La réalisation de ce type de piste sera limitée au strict nécessaire étant donné qu'elles demandent un décapage final pour restituer le sol initial.

- *Les réseaux électriques*

L'ensemble de la production électrique sera conduit aux postes de transformation par l'intermédiaire de câbles électriques de différentes sections qui seront enterrés dans les tranchées d'une profondeur moyenne de 50 cm.
Ces tranchées seront réalisées au moment des travaux lourds et resteront ouvertes jusqu'à la fin de la pose des panneaux photovoltaïques.
Lors d'épisode pluvieux, les tranchées pourraient être inondées. Pour assurer la continuité de la pose des câbles, et assurer en toute sécurité l'intervention humaine, il est possible d'utiliser ponctuellement des motopompes pour assainir les tranchées. L'eau sera rejetée dans les crastes et fossés en utilisant des filtres à pailles.

- *Calendrier d'exécution*

Les travaux lourds seront prioritairement effectués du mois d'octobre à début mars.

En impactant peu le sol, la méthode de chantier adoptée permet de favoriser la reconstitution rapide d'une végétation naturelle de type landicole pendant la phase exploitation de la centrale.

Des mesures de suivi permettront de vérifier l'atteinte des objectifs de cette mesure (cf. partie VI. 2. Page 107)

II. 1. 5. MR 5 : Réutilisation des pistes existantes

L'emprise du projet présente actuellement plusieurs pistes utilisées lors de la précédente activité (sylviculture). Le maître d'ouvrage s'engage à conserver ces pistes afin de les réutiliser pendant les phases de chantier 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.

II. 1. 6. MR 6 : Limitation de l'emprise 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, l'emprise 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 l'emprise des travaux sera réalisé par le maitre 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.

II. 1. 7. MR 7 : Balisage des zones sensibles

Parallèlement à la matérialisation de l'emprise des travaux, les zones sensibles identifiées dans l'emprise et aux abords du projet seront matérialisées visuellement par balisage de type corde fluo pouvant être accompagné un petit panneau de sensibilisation. Ils concernent les cours d'eau et fossés et leur bande tampon de 10 m de part et d'autre.



Exemple de corde fluo utilisée pour le balisage ©ETEN Environnement

La carte suivante localise les secteurs à baliser.



Carte 25 : MR 7 : Balisage des zones sensibles

II. 1. 8. MR 8 : Mesures spécifiques aux chiroptères et à l'Engoulevent d'Europe

Si les opérations de chantier doivent être menées dans les périodes de présence de ces espèces (chasse au de-dessus des fossés et des bassins), plusieurs mesures devront être mises en place :

- Le travail de nuit sera proscrit afin d'éviter les perturbations sur les chiroptères lors de leur activité de chasse ;
- Si le travail de nuit est indispensable, l'éclairage sera limité à la zone du chantier et non aux alentours afin de réduire l'effet « barrière » pour les chiroptères et le dérangement de l'Engoulevent d'Europe. L'installation provisoire d'écrans anti-bruit et/ou anti-lumière est également envisageable.

II. 1. 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.

Cette barrière sera perméable en trois points :

- **le type de clôture** : idéalement, la clôture sera un treillis soudé ou souple d'une hauteur maximale de 2 m.
- **le maillage** : le maillage sera régulier et aura pour dimension minimale 15 cm en hauteur et 10 cm de largeur ;
- **les passages « petite faune »** : Tous les 100 m au niveau des clôtures seront créés des passages pour la petite faune, ces passages auront les dimensions suivantes (20 x 20 cm).



Exemple de clôture perméable © ETEN environnement

II. 1. 10. MR 10 : Scarification ponctuelle des sols

Cette mesure concerne les impacts liés aux éventuels tassements et déstructuration des sols opérés pendant la phase de chantier.

Le maître d'ouvrage s'engage à effectuer des opérations de « scarification » des sols afin de traiter les tassements dus aux passages répétés des engins de travaux, notamment au niveau des voies d'accès aux panneaux. Cette scarification, couplée avec la reprise végétale, permettra une reconstitution rapide d'un couvert végétal. Cette mesure vise à reconstituer des sols similaires à ceux préexistants dans les secteurs du projet ayant fait l'objet d'une circulation d'engins de chantier.

Une scarification des sols devra également être envisagée à l'issue de la période d'exploitation (phase de démentèlement), afin de traiter les tassements dus au passage des véhicules sur le site.

II. 1. 11. MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel

En dehors de pistes et des bâtiments techniques, le sol sera 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 dans le paragraphe suivant.

II. 1. 12. MR 13 : Entretien de la végétation

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.

Cet entretien doit être compatible avec les mesures exigées par le SDIS, à savoir :

- Un entretien de la végétation de la centrale par débroussaillage régulier du sol ;
- Des obligations légales de débroussailler (OLD) d'une largeur de 50 m à partir de la clôture du parc photovoltaïque y compris sur les fonds d'autrui.

Les apports d'engrais organiques ou minéraux et l'utilisation de produits phytosanitaire seront proscrits.

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 **préserver un îlot d'environ 7 m de rayon de végétation existante** comme illustré en Figure 25, page suivante. L'assistant à Maîtrise d'ouvrage devra en être immédiatement alerté. Les opérations de fauche sur ces secteurs ne pourront être finalisés qu'après passage sur site d'un écologue pour constater l'envol des poussins.

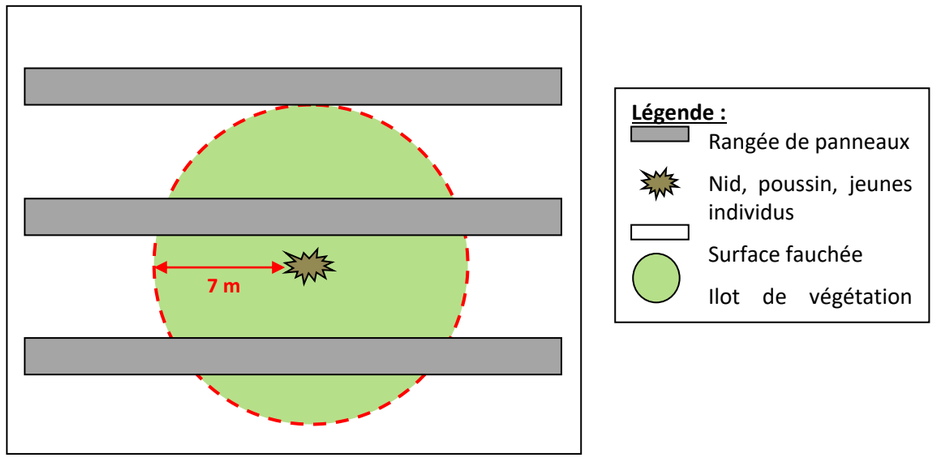


Figure 25 : Mesure d'évitement en cas de découverte d'un nid/poussin/jeune individu lors des opérations de fauche

II. 1. 12. 1. Modalités d'intervention

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 ;



Barre d'effarouchement implantée sur un engin mécanique

- fauche à mener de l'intérieur du parc avec l'extérieur comme le décrit la Figure 26 ci-après.

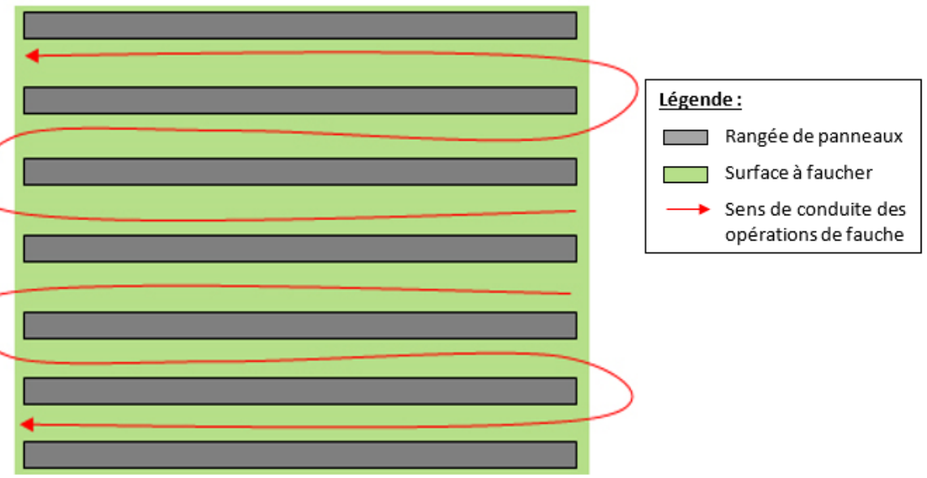


Figure 26 : Conduite de fauche à suivre au sein de la centrale solaire

Bien souvent, les opérations de fauche sont menées de façon circulaire de l'extérieur vers l'intérieur de la surface végétalisée.
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 détruits 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.

II. 1. 12. 2. Gestion alternative de la végétation : 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. 1. 13. MR 14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

En phase exploitation, il est probable que des espèces exotiques envahissantes 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.

Les véhicules utilisés pour la maintenance de la centrale constituent également des vecteurs de propagation de ces espèces

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.

Des mesures de lutte contre les espèces exotiques envahissantes sont à envisager en phase exploitation pour enrayer leur développement. Il est rappelé qu'aucune espèce invasive n'a été identifiée lors de l'état initial. Néanmoins, cette mesure anticipe la reprise de l'espèce qui se développe généralement suite à des travaux forestiers : la Raison d'Amérique. le suivi environnemental en phase exploitation avec 2 passages habitats naturels flore permettront d'identifier éventuelles émergence d'espèce exotiques envahissantes et qu'un plan de gestion associé aux espèces concernées sera alors réalisé et transmis pour validation préalable à la DREAL.

Pour cela, 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 Raisin d'Amérique, quand les stations sont particulièrement étendues, une fauche ciblée est envisageable. 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 est peu sélective, il est donc important que cette fauche soit ciblée sinon elle risque d'avoir un réel impact sur les autres espèces autochtones (fougère, bourdaine, …) colonisant la centrale photovoltaïque. La fauche sera également plus efficace dans l'espace et le temps si la fauche est combinée à une opération d'arrachage manuelle des plants.

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 baies sur le site.

Après arrachage, l'ensemble des pièces végétales devront être exportées vers des plateformes de traitement spécialisées.

Le Tableau 16, ci-dessous, synthétise les périodes durant lesquelles les interventions sur site sont préconisées.

Tableau 16 : Périodes d'intervention adaptées à la lutte contre les espèces invasives

Intervention	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Fauche ciblée (Raisin d'Amérique)									Aucune intervention (période de fructification)			
Arrachage manuel												

II. 1. 14. MR 15 : Réaménagement du site en fin d'exploitation

La durée de vie de la centrale photovoltaïque est estimée à 30 ans. Passé la période d'exploitation, la centrale sera démantelée. Les panneaux photovoltaïques seront démontés et recyclés.
Le site sera donc remis à l'état naturel.
Comme pour la création de la centrale, la remise en état du site devra suivre les mêmes préconisations (phasage des travaux, respect des emprises, …).

Les terrains concernés pourront retrouver à la fin de la période d'exploitation leur vocation initiale (sylviculture).

À l'issue de la phase d'exploitation, l'intégralité de l'installation sera démantelée, le site sera remis en état, et tous les équipements seront recyclés selon les filières appropriées.
Sur ce point, une attention particulière sera apportée au traitement et au recyclage de tous les organes de la centrale dont les modules photovoltaïques. Précisons également que toutes les liaisons électriques internes seront retirées à l'issue de l'exploitation.
Cet engagement de démantèlement sera pris à plusieurs titres : engagement foncier vis-à-vis des propriétaires du site, engagement dans le cadre du dossier de Permis de Construire, et engagement vis-à-vis de la Commission de Régulation de l'Énergie dans le cadre des Appels d'Offres.

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 sur le plan sylvicole.

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.

III. SYNTHESE DES IMPACTS RESIDUELS APRES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Les effets attendus des mesures d'évitement, de réduction et de compensation à l'égard des impacts bruts du projet sont présentés dans le tableau ci-dessous. L'intensité des impacts résiduels, après mesures, est également présentée.

Tableau 17 : Synthèse des mesures ER et impacts résiduels

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
Milieu physique	Climat	Participation à la réduction des gaz à effet de serre	+	Faible	/	/	/	+	Faible
	Topographie	Très légers terrassements/nivellements au niveau de l'implantation des pistes et des bâtiments	-	Très faible	/	MR 1 : Plan d'intervention MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes	Maintien de la topographie	-	Très faible
	Sols	Remaniements ponctuels du sol en phase travaux (pistes, bâtiments, tranchées de raccordement)	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 10 : Scarification ponctuelle des sols	Maintien de la nature des sols	-	Très faible
	Masses d'eau souterraines	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	-	Très faible	/	MR 1 : Plan d'intervention MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 10 : Scarification ponctuelle des sols	Limitation de l'imperméabilisation des sols	-	Très faible
		Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	-	Faible	/	MR 1 : Plan d'intervention	Prévention du risque de pollution accidentelle	-	Très faible
		Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	/	Nul	/	/	/	/	Nul
	Milieu aquatique et hydraulique	Modification ponctuelle des écoulements en phase travaux	-	Très faible	ME 1 : Préservation des milieux aquatiques et du réseau de fossés	MR 1 : Plan d'intervention MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 10 : Scarification ponctuelle des sols	Préservation du réseau hydrographique Limitation de l'imperméabilisation des sols	-	Très faible
		Risque de pollution accidentelle liée aux engins de chantier en phase travaux	-	Faible	/		Prévention du risque de pollution accidentelle	-	Très faible
		Risque de pollution diffuse en phase d'exploitation	/	Nul	/	/	/	/	Nul
Milieu humain	Emploi et retombées locales	Création et/ou maintien d'emplois en phase travaux	+	Faible	/	/	/	+	Faible
		Retombées locales en phase travaux	+	Faible		/	/	+	Faible
		Retombées locales en phase d'exploitation	+	Modéré	/	/	/	+	Modéré
	Sylviculture	Perte de surface pour l'activité sylvicole	-	Faible	/	/	/	-	Faible
		Risque de chablis sur les peuplements forestiers voisins	/	Nul	/	/	/	/	Nul
		Risque phytosanitaire (scolyte) sur les peuplements forestiers voisins	/	Nul		/	/	/	Nul
		Risque d'érosion	-	Faible	/	/	/	-	Faible
	Activité cynégétique	Diminution du territoire de chasse	-	Très faible	/	/	/	-	Très faible

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
	Trafic routier	Légère augmentation du trafic sur la RD140 en phase travaux	**-**	**Faible**	/	MR 1 : Plan d'intervention	Signalisation des travaux	**-**	**Très faible**
		Trafic en phase d'exploitation	/	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
	Réseau électrique	Enfouissement des lignes électriques dans le cadre du raccordement au réseau	**-**	**Faible**	**/**	**/**	/	**-**	**Faible**
	Santé	Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase travaux	**-**	**Faible**		MR 1 : Plan d'intervention	Respect de la règlementation en vigueur	**-**	**Très faible**
		Risque de dégradation de la qualité de l'air en phase d'exploitation	**/**	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase travaux	**-**	**Faible**	/	MR 1 : Plan d'intervention	Respect de la règlementation en vigueur	**-**	**Très faible**
		Risque de dégradation de la qualité de l'ambiance sonore en phase d'exploitation	**/**	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
		Dangers de l'électricité sur la santé humaine	**/**	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
	Sécurité	Risque incendie	**-**	**Faible**	/	/	/	**-**	**Faible**
		Risque lié à la foudre	**-**	**Faible**	/	/	/	**-**	**Faible**
		Risque lié à l'arrachage d'une structure	**-**	**Très faible**	/	/	/	**-**	**Très faible**
		Risque lié à l'électricité	**-**	**Faible**	/	/	/	**-**	**Très faible**
	Circulation aérienne	Réflectance des panneaux solaires	**/**	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
Paysage	**Paysage perçu**	Défrichement des zones d'implantation des panneaux, Modification de la composition du paysage Habitations proches	**-**	**Modéré**	/	MR 11 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Intégration paysagère du projet	**-**	**Faible**
	Paysage de loisirs	Pas de loisirs (hormis chasse)	**-**	**Faible**	/	/	/	/	**Faible**
	Paysage ressource	Création d'un nouveau paysage « de l'énergie », complémentaire de l'agriculture	**+**	**Faible**	/	/	/	**+**	**Faible**
	Paysage culturel	Pas d'éléments patrimoniaux	**/**	**Nul**	/	/	/	/	**Nul**
Milieu naturel	**Habitats naturels**	Altération des habitats en phase chantier	**-**	**Modéré**	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	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 l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 10 : Scarification ponctuelle des sols MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Préservation au maximum des habitats naturels du site Prévention du risque de pollution accidentelle	**-**	**Très faible**
		Destruction ponctuelle d'habitats en phase chantier	**-**	**Faible**				**-**	**Faible**
		Altération d'habitats naturels aux abords du projet en phase chantier	**-**	**Modéré**				**-**	**Très faible**
		Altération des habitats naturels en phase exploitation (interventions ponctuelles)	**-**	**Très faible**	/	MR 13 : Entretien des zones herbacées MR 14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation	Favoriser la reprise et le maintien des habitats naturels du site	**-**	**Très faible**

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
	Flore	Altération de la flore en phase chantier	-	**Modéré**	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	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 l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Préservation au maximum de la flore du site Prévention du risque de pollution accidentelle	-	**Très faible**
		Destruction de la flore commune en phase chantier	-	**Faible**				-	**Très faible**
		Altération de la flore aux abords du projet en phase chantier	-	**Modéré**				-	**Très faible**
		Risque de propagation d'espèces invasives en phase chantier	-	**Modéré**				-	**Très faible**
		Altération de la flore en phase exploitation (interventions ponctuelles)	-	**Très faible**		MR 13 : Entretien des zones herbacées MR 14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation	Favoriser la reprise et le maintien de la flore du site	-	**Très faible**
	Zones humides	Destruction de zones humides en phase chantier	-	**Modéré**	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles	Limiter les destructions accidentelles	-	**Faible**
		Altération de zones humides en phase chantier		**Modéré**		MR 1 : Plan d'intervention MR 3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Limiter les altérations sur les zones humides	-	**Très faible**
		Altération des zones humides en phase exploitation (interventions ponctuelles)	-	**Faible**		MR 13 : Entretien des zones herbacées MR 14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation	Limiter les effets de l'entretien sur les zones humides	-	**Très faible**
	Habitats d'espèces	Effet de la création (travaux) et de l'exploitation d'une centrale concernant les amphibiens	/	**Nul**	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 9 : Adaptation des clôtures à la petite faune MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Préservation et maintien d'habitats d'espèces sur le site	/	**Nul**
		Destruction d'habitats d'espèces concernant les mammifères communs en phase chantier	-	**Faible**				-	**Très faible**
		Destruction des habitats du Fadet des laîches	-	**Fort**		MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 9 : Adaptation des clôtures à la petite faune MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Préservation et maintien d'habitats d'espèces sur le site	-	**Modéré**
		Effet de la création et de l'exploitation d'une centrale concernant les chiroptères	-	**Très faible**		MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 8 : Mesures en faveur des chiroptères et de l'Engoulevent	Favoriser et maintenir les habitats d'espèces du site	-	**Très faible**
		Destruction des habitats d'espèces concernant les reptiles en phase chantier	-	**Modéré**		MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 9 : Adaptation des clôtures à la petite faune MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	Préservation et maintien d'habitats d'espèces sur le site	-	**Faible**
		Destruction d'habitats de reproduction de la Fauvette pitchou, et de	-	**Fort**		MR 1 : Plan d'intervention MR 2 : Programmation et phasage des travaux	Préservation et maintien d'habitats d'espèces sur le site	-	**Faible**

THEMATIQUE	ÉLÉMENT IMPACTE	CARACTÉRISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	MESURES		EFFETS ATTENDUS	NATURE DE L'IMPACT RÉSIDUEL	IMPORTANCE DE L'IMPACT RÉSIDUEL
					ÉVITEMENT	REDUCTION			
		l'Engoulevent d'Europe				MR 4 : Mise en place d'un itinéraire technique MR 5 : Réutilisation des pistes existantes MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles MR 8 : Mesures en faveur des chiroptères et de l'Engoulevent MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel			
		Destruction d'habitats d'alimentation et de transit du Milan noir	-	Très faible				/	Nul
		Destruction d'habitats de nidification, de halte migratoire et d'hivernage d'espèces d'oiseaux sensibles	-	Modéré				-	Faible
	Faune	Perturbation des activités vitales en phase chantier Risque de mortalité lié aux passages des engins en phase chantier (travaux) et en phase d'exploitation (entretien)	-	Modéré	/	MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 6 : Limitation de l'emprise des travaux MR 7 : Balisage des zones sensibles	Réalisation des travaux en dehors des périodes sensibles	-	Faible
	Fonctionnalités écologiques	Coupure du cheminement pour la faune	-	Faible	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	MR 2 : Programmation et phasage des travaux MR 9 : Adaptation des clôtures à la petite faune MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel MR 13 : Entretien des zones herbacées	Maintien des flux de la faune en phase chantier et d'exploitation	-	Très faible
		Perte de surface au sein du territoire	-	Faible			/	-	Faible

Après application des mesures d'évitement et de réduction, les impacts sont négatifs nuls à modérés, voire positifs faibles à modérés. Bien que les mesures ER proposées permettent de réduire considérablement l'impact sur les habitats des espèces patrimoniales, certains impacts significatifs persistent (impact négatif faible à modéré) en particulier pour les habitats du Fadet des laîches et d'espèces d'oiseaux landicoles (Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe), ainsi que les zones humides. Des mesures de compensation sont intégrées au projet et décrites dans le chapitre suivant.

IV. MESURES DE COMPENSATION

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction, des impacts notables subsistent en particulier vis-à-vis des habitats du Fadet les Laîches, mais aussi des habitats des oiseaux landicoles (Fauvette pitchou et Engoulevent d'Europe). **Des mesures de compensation sont donc intégrées au projet.**

Les compensations portent sur 33 ha au total, au sein des parcelles A5, A6 et A123.

Pour mémoire, les impacts résiduels concernent (implantation du projet et OLD) :

- **6,66 ha d'habitats du Fadet des Laîches (habitats dégradés, non optimaux) ;**
- **6,06 ha d'habitats de la Fauvette pitchou (habitats non optimaux) ;**
- **6,45 ha d'habitats de l'Engoulevent d'Europe (compensé en simultané de la Fauvette pitchou).**

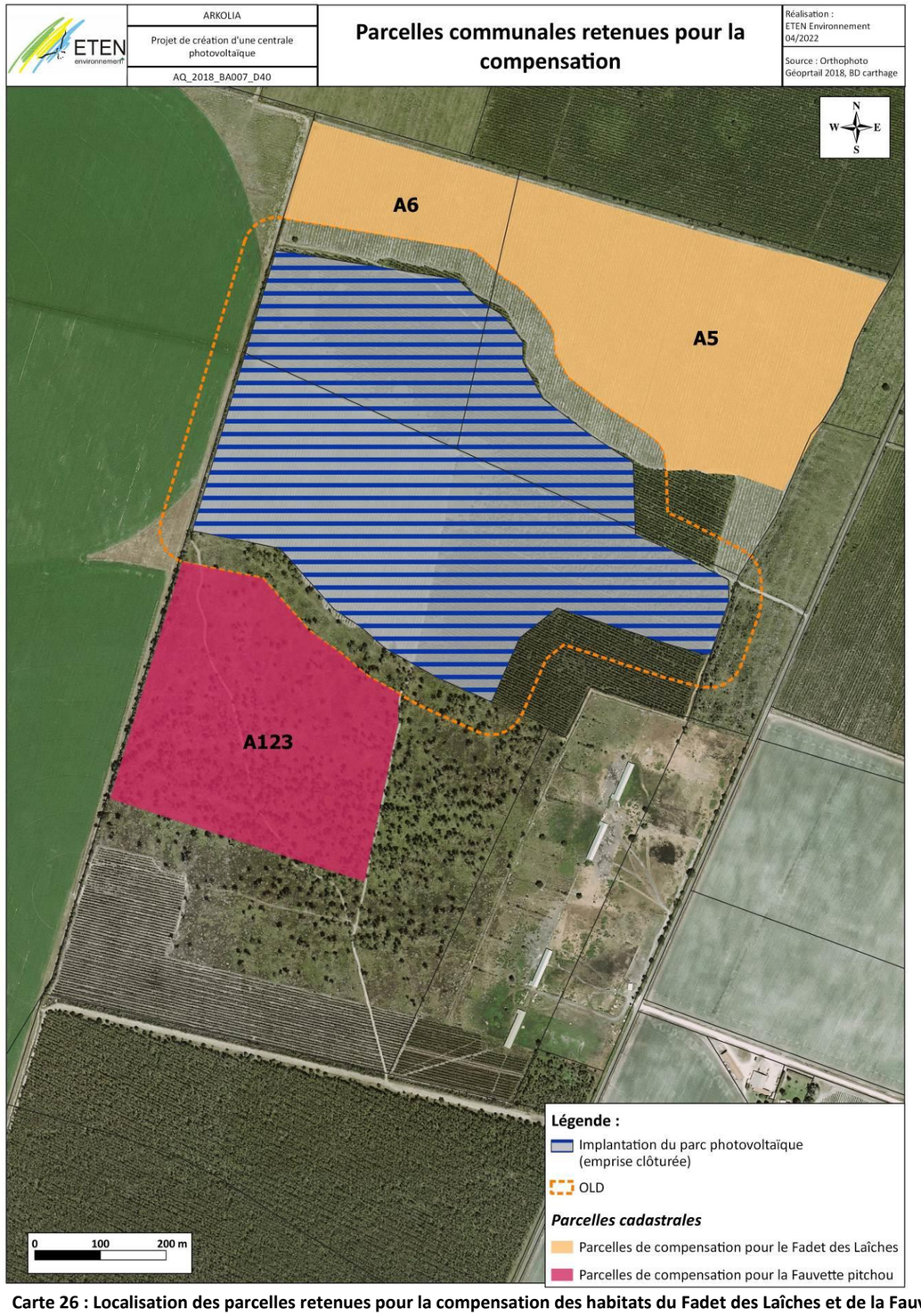
Le tableau de synthèse ci-dessous récapitule les surfaces impactées et évitées :

Tableau 18 : Récapitulatif des surfaces évitées et impactées dans le cadre du projet

	Surface d'habitat dans l'aire d'étude	Surface d'habitat évité	Surface d'habitat impactés			% de surface évitée
			Total	Implantation du projet	OLD	
Fauvette pitchou	33,24 ha	27,18 ha	6,06 ha	2,59 ha	3,47 ha	82%
Fadet des Laîches	35,09 ha	28,43 ha	6,66 ha	2,59 ha	4,07 ha	81%
Engoulevent d'Europe	44,93 ha	38,48 ha	6,45 ha	0,12 ha	6,33 ha	86%

Afin de sécuriser les mesures compensatoires, Arkolia propose de signer un contrat d'Obligation Réelle Environnementale (ORE) avec un gestionnaire spécialiste de la gestion écologique de milieux naturels pour que les mesures puissent être mises en œuvre et fassent l'objet d'un suivi sur toute la durée de la compensation. La commune s'engage à mettre en place cette ORE pendant 40 ans minimum.

Les discussions à ce sujet sont en cours. La CDC Biodiversité a été rencontrée pour présenter le projet de compensation et s'est dit intéressée pour gérer cette compensation.



Carte 26 : Localisation des parcelles retenues pour la compensation des habitats du Fadet des Laîches et de la Fauvette pitchou

IV. 1. MC1 : Mise en gestion de parcelles défrichées sur 6 ha et de parcelles sylvicoles sur 14 ha en faveur du Fadet des laîches

Malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet, le projet impactera 6,66 ha d'habitats du Fadet des Laîches (habitats dégradés, non optimaux). Aussi, en complément des mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats du Fadet des Laîches à savoir :

- L'évitement des zones à fort enjeu écologique (ME 1),
- Le plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles (MR 1),
- La programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période sensible (MR 2),
- La mise en place d'un itinéraire technique en phase travaux (MR 4),
- La limitation de l'emprise des travaux (MR 6),
- Le balisage des zones sensibles (MR 7),
- Le maintien du sol à l'état naturel (MR 12).

Le maître d'ouvrage souhaite et s'engage à mettre en place une gestion favorable au Fadet des Laîches.

IV. 1. 1. Objectif de la compensation

Les objectifs de la compensation sont **la restauration de landes à Molinie dégradées** (milieux en fermeture et soumis au cycle sylvicole ou développement de la Fougère aigle) et leur **gestion optimale au Fadet des Laîches sur une durée de 40 ans**. A noter que cette mesure compensatoire concerne également la compensation des zones humides, mesure détaillée dans le dossier loi sur l'eau.
Une demande de défrichement est réalisée en parallèle pour les 6 ha maintenu en Landes à Molinie, les 14 ha restant étant en gestion sylvicole adaptée pour être favorable au Fadet des Laîches.

IV. 1. 2. Choix du ratio de compensation

Le Fadet des Laîches est une espèce dont la patrimonialité et la sensibilité sont fortes. L'impact du projet sur cette espèce concerne l'altération temporaire de ses habitats et le risque de destruction d'individus. **La surface totale impactée est de 6,66 ha, il s'agit d'habitats dégradés, non optimaux.** Il faut également noter que le projet prévoit l'évitement de 28,36 ha de landes à Molinie au nord et au sud de l'emprise projet qui seront en partie utilisés pour la compensation.

Compte tenu de ces éléments, le ratio de compensation proposé est de 3. Ainsi, 20 ha au minimum seront compensés au minimum dans le cadre de ce projet, en faveur du Fadet des laîches.

IV. 1. 3. Choix des parcelles de compensation

Dans le cadre de la compensation des habitats du Fadet des Laîches, des parcelles *in situ* de l'aire d'étude ont été retenues.
28,36 ha de landes à Molinie dégradées sont éligibles à la compensation au sein de l'aire d'étude. Toutefois, seuls 70% correspondant aux 20 ha minimums seront retenues.
La compensation des habitats du Fadet des Laîches sera donc réalisée aux niveaux des parcelles Nord (A5 et A6) évitées dans le cadre du projet.

La carte suivante localise les parcelles identifiées pour la compensation.



Habitat faisant l'objet de mesures de compensations MC1 ©ETEN Environnement 2018

Les parcelles prospectées ont fait l'objet d'un inventaire 4 saisons au même titre que l'aire d'étude de la centrale. Il s'agit essentiellement de jeunes parcelles sylvicoles (plantations de Pins maritimes) dont la hauteur varie de 6 à 12 mètres sur Landes à Molinie.
En l'état, l'habitat n'est pas optimal pour permettre l'accomplissement du cycle biologique du Fadet des Laîches. De fait, aucun individu n'a été contacté lors des inventaires sur ces milieux. Un engoulevent a été contacté lors du passage nocturne en juillet et l'habitat est favorable à sa nidification. Toutefois, la gestion qui sera préconisée pour la compensation du Fadet des laîches sur ces milieux restera favorable à l'accueil de l'engoulevent d'Europe sur l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique.

Par ailleurs, ces parcelles sont actuellement soumises au cycle sylvicole qui rendra ces boisements de plus en plus défavorables pour l'accueil du Fadet des laîches comme de l'Engoulevent.

Les parcelles retenues pour la compensation en faveur de Fadet des Laiches représentent 20 ha, il s'agit des parcelles A5 et A6.

Il est important de noter que ces mesures de gestion seront également favorables à l'Engoulevent d'Europe.

IV. 1. 4. Mesures de gestion proposées

Dans un premier temps, il s'agira de renforcer les conditions humides du site via la mise en place de batardeaux sur les deux fossés au Nord afin de limiter le drainage du site et favoriser la Molinie.



Carte 27 : Localisation des batardeaux (en violet) – Parcelles A5 et A6

Au regard de la biologie de l'espèce, l'élément le plus important à prendre en compte pour une gestion est la période d'intervention. Il est primordial de **réaliser les interventions durant la diapause des chenilles :** théoriquement de fin octobre à début mars. Cependant, la chenille peut être amenée à se réveiller selon les conditions climatiques locales. Afin de limiter au maximum l'impact de la gestion sur les chenilles, la période la moins risquée se situe entre **décembre et février**.
Au regard de la littérature et des expériences relatées, plusieurs grands principes sont à respecter dans la gestion de ces parcelles :

- Ne pas entretenir sur de vastes surfaces, mais mettre en place un **système de rotation** (fauche, débroussaillage, pâturage).
- **Eviter les fauches rases et le gyrobroyage** qui vont détériorer les touradons de Molinie et le sol ;
- Selon le **contexte** (types d'habitat, surface, dynamique de végétation) **l'export de la litière** accumulée au sol n'est pas obligatoire ;
- **Maintenir quelques ligneux** sur les parcelles ;
- **Ne pas drainer**, fumer, combler ou dégrader de toute autre manière les stations (visites fréquentes, circulation de véhicules) ;

FAUCHE / DEBROUSSAILLAGE :
Toute fauche/broyage est à bannir durant la période d'activité du Fadet des Laîches (chenille et imago). Durant cette période, cela affecterait directement la survie de l'espèce via la mort des imagos, des chenilles et des œufs déposés, la blessure des imagos, la réduction de la ressource alimentaire et la réduction de la superficie de l'habitat. Ainsi la fauche sera réalisée **entre décembre et février.**
Une fauche régulière sur l'ensemble du site engendrerait une structure de végétation homogène et uniforme qui peut être préjudiciable pour l'espèce. **Les parcelles seront fauchées en hiver par tiers, en rotation triennale = 1/3 de surface tous les 3 ans. Les unités de rotations sont présentées sur la carte page suivante.**

Tableau 19 : Exemple de calendrier de fauche liée à la rotation triennale

Année	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	…
Unité fauchée	Unité 1	Unité 2	Unité 3	Unité 1	Unité 2	Unité 3	Unité 1	Unité 2	…

Un maintien en Landes ouverte sera réalisé sur les 6 ha les plus à l'Ouest et un itinéraire sylvicole adapté sera mis en place au sein du reste de ces parcelles. Cet itinéraire est détaillé dans la Fiche action n°1 « Gestion des parcelles compensatoires avec plantations de Pins maritimes en faveur du Fadet des laîches via un itinéraire adapté » - Itinéraire DREAL 1 – Itinéraire de compensation biodiversité page 209.

Pour le débroussaillage, des véhicules/engins légers seront utilisés (type Bobcat©).
Le maître d'ouvrage s'engage à faire appel à des entreprises spécialisées en génie écologique (ex : adhérentes UPGE).
Ces mesures de gestion seront favorables à d'autres cortèges d'espèces comme les amphibiens (Crapaud épineux, Triton palmé, Rainettes), les oiseaux inféodés aux milieux landicoles (Alouette lulu, Engoulevent d'Europe, Busard Saint-Martin, Tarier pâtre, Pipits, …), aux mammifères (Lièvre d'Europe, mustélidés) et aux reptiles (Couleuvres et Lézard vivipare).

Afin d'évaluer le succès des mesures de gestion, un suivi sera mis en place sur le site. Ce suivi permettra d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs. Il pourra être réalisé en même temps que le suivi environnemental de la centrale photovoltaïque.

L'ensemble du plan de gestion est détaillé en annexe 9 du présent rapport.



Exemple de lande à molinie sous pinède favorable au Fadet des laîches ©ETEN Environnement

ARKOLIA

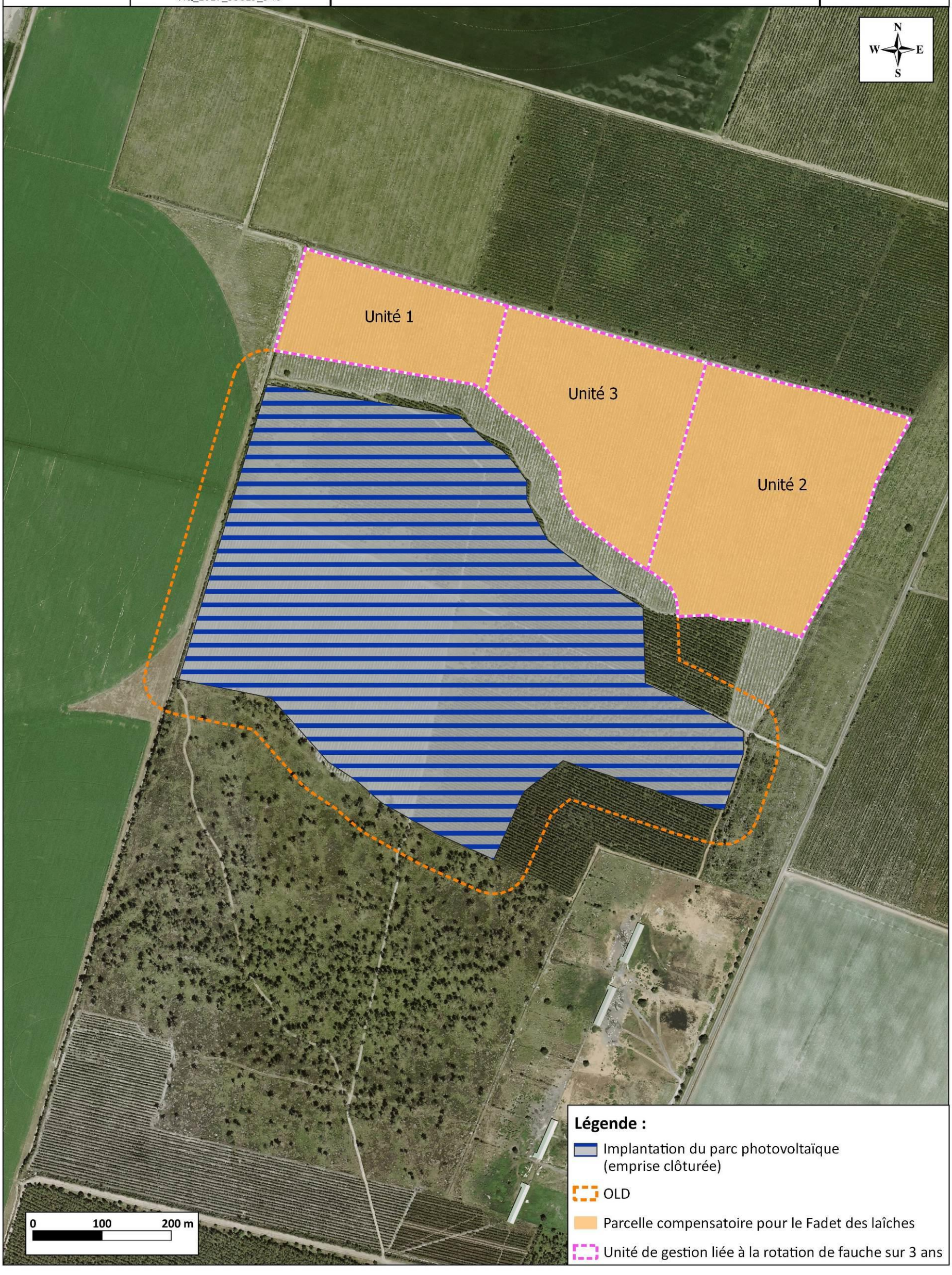
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2017_BB019_D40

Unités de rotation liées à la MC 1

Réalisation : ETEN Environnement 12/2022

Source : Orthophoto Géoprtail 2018, BD carthage



Carte 28 : localisation des unités de gestion liées à la rotation triennale de la MC 1

IV. 2. MC2 : Mise en gestion de parcelles défrichées en faveur de la Fauvette pitchou

Malgré les mesures d'évitement et de réduction intégrées au projet :

- L'évitement des zones à fort enjeu écologique (ME 1),
- Le plan d'intervention (travaux) afin de limiter les impacts liés à la circulation des engins et d'éviter les pollutions accidentelles (MR 1),
- La programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période sensible (MR 2),
- La mise en place d'un itinéraire technique en phase travaux (MR 4),
- La limitation de l'emprise des travaux (MR 6),
- Le balisage des zones sensibles (MR 7),
- Le maintien du sol à l'état naturel (MR 12).

Le projet impactera 6,06 ha d'habitats de la Fauvette pitchou (habitats non optimaux). Aussi, en complément des mesures d'évitement et de réduction en faveur des habitats de la Fauvette pitchou listés ci-dessus, **le maître d'ouvrage souhaite et s'engage à mettre en place une gestion favorable à la Fauvette pitchou.**

IV. 2. 1. Objectif de la compensation

Les objectifs de la compensation sont la **restauration et le maintien de landes arbustives** (reprise naturelle de Pins maritimes sur lande sèche à subsèche) et une **gestion optimale pour l'accueil de la Fauvette pitchou sur une durée de 40 ans**. Une demande de défrichement est réalisée pour l'ensemble de cette mesure.

IV. 2. 2. Choix du ratio de compensation

La Fauvette pitchou présente une patrimonialité et une sensibilité forte en raison de son statut défavorable sur la liste rouge des oiseaux nicheurs (en danger), de sa faible capacité de déplacements et de la faible surface de son domaine vital.
L'impact du projet concerne la destruction des habitats arbustifs favorables à la Fauvette pitchou, il existe également un risque de destruction d'individus. **La surface totale impactée est de 6,06 ha.**

Ayant opté pour une compensation avec maintien d'un milieu ouvert (compensation la plus efficiente vis-à-vis de l'espèce), le ratio de compensation proposé pour cette espèce est de 2. Ainsi, 13 ha seront compensés au minimum dans le cadre de ce projet, en faveur de la Fauvette pitchou.

IV. 2. 3. Choix des parcelles de compensation

Dans le cadre de la compensation des habitats d'espèces, des parcelles à proximité immédiate de l'emprise projet ont été prospectées.
Environ 27,5 ha de parcelles sylvicoles sont éligibles au sein de l'aire d'étude.

La compensation des habitats de la Fauvette pitchou sera donc réalisée aux niveau de la parcelle A123 au sud du projet sur 13 ha d'habitat dégradé à défricher et restaurer.





Habitat dégradé faisant l'objet de mesures de compensations MC2 ©ETEN Environnement 2018

La parcelle A123 a fait l'objet d'un inventaire 4 saisons au même titre que l'aire d'étude. Il s'agit essentiellement de jeunes reprises naturelles de Pins maritimes, dont la hauteur varie de 4 à 8 mètres sur landes sèche à subsèche composée de Bruyère, Ajoncs et Cistes.
Bien que des individus (8 Fauvette pitchou et 3 Engoulevent d'Europe) aient été recensés, ces habitats, ne présentent pas en l'état les conditions optimales pour l'accueil de ces espèces sur l'ensemble de leur surface (lande arbustive trop basse).
Par ailleurs, ces parcelles sont soumises au cycle sylvicole qui rendra d'ici moins de 5 ans ces boisements complètement défavorables à ces deux espèces.

Il est important de noter que ces mesures de gestion seront également favorables à l'Engoulevent d'Europe.

IV. 2. 4. Mesures de gestion proposées

La compensation sera réalisée sur des parcelles entièrement dédiées à la compensation de la Fauvette pitchou via une demande de défrichement et permettant ainsi de répondre à ses exigences écologiques.
Au regard de la biologie de l'espèce, l'élément le plus important à prendre en compte pour une gestion est la période d'intervention. Il est primordial de **réaliser les interventions hors période de reproduction de l'espèce, soit d'octobre à février.**
L'objectif est de maintenir une lande arbustive dominée par les ajoncs et brandes et des zones de lisières affectées par la Fauvette pitchou

FAUCHE / DEBROUSSAILLAGE :
Pour se faire, un gyrobroyage régulier sera effectuée sur les végétaux de plus d'1,5m afin de préserver une lande arbustive ne dépassant pas cette hauteur. Les bandes de passage des engins seront également gyrobroyées, créant ainsi un effet lisière particulièrement appréciée par l'espèce. Le gestionnaire veillera à réutiliser les mêmes bandes de passages d'une année sur l'autre.
Une fauche régulière sur l'ensemble du site engendrerait une structure de végétation homogène et uniforme qui peut être préjudiciable pour l'espèce. Ainsi, les parcelles seront fauchées en hiver par tiers, en rotation triennale = 1/2 de surface tous les 3 ans. Les unités de rotations sont présentées sur la carte page suivante.

Tableau 20 : Exemple de calendrier de fauche liée à la rotation triennale

Année	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	…
Unité fauchée	Unité 1	Unité 2		Unité 1	Unité 2		Unité 1	Unité 2	…

Les ligneux de plus de 2 mètres ne seront pas maintenu sur la parcelle et feront l'objet d'un abattage.
Aucune autre intervention d'entretien ne sera nécessaire.
Pour le débroussaillage, des véhicules/engins légers peu invasifs seront utilisés (type Bobcat©).
Le maître d'ouvrage s'engage à faire appel à des entreprises spécialisées en génie écologique (ex : adhérentes UPGE).

Afin d'évaluer le succès des mesures de gestion, un suivi sera mis en place sur le site. Ce suivi permettra d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs. Il pourra être réalisé en même temps que le suivi environnemental de la centrale photovoltaïque.

L'ensemble du plan de gestion est détaillé en annexe 9 du présent rapport.

ARKOLIA

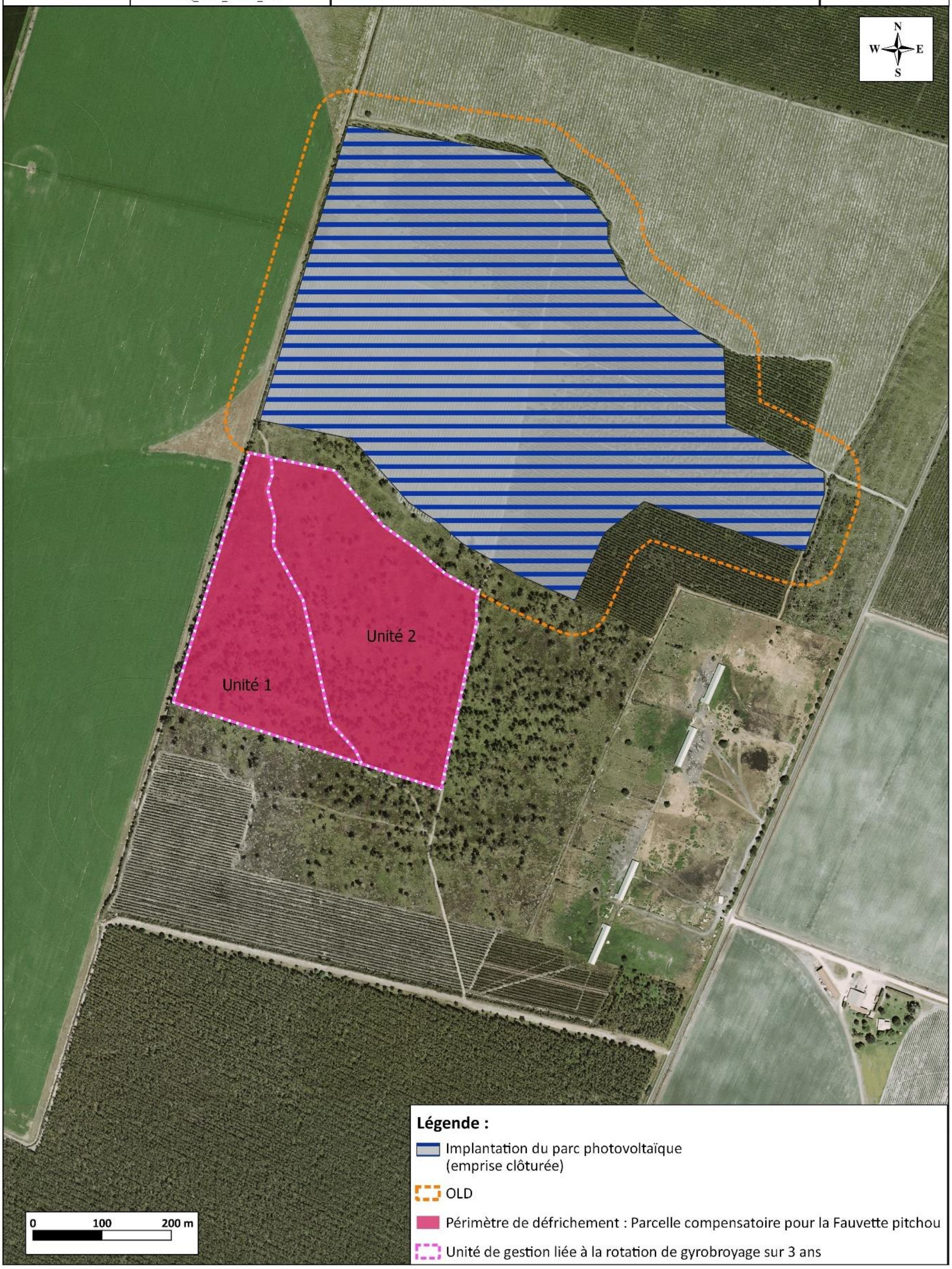
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2017_BB019_D40

Unités de rotation liées à la MC 2

Réalisation : ETEN Environnement 03/2022

Source : Orthophoto Géoprtail 2018, BD carthage



Carte 29 : localisation des unités de gestion liées à la rotation triennale de la MC2

V. Conclusion sur les mesures d'évitements, de réductions et de compensation

Le tableau ci-dessous établit la synthèse des enjeux résiduels après application des mesures de compensation.

Tableau 21 : Synthèse de l'impact résiduel du projet sur les oiseaux landicoles après mesures de compensation

ELEMENT IMPACTE	CARACTERISTIQUE DE L'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT BRUT	IMPORTANCE DE L'IMPACT RESIDUEL APRES MESURES ER	MESURE DE COMPENSATION	NATURE DE L'IMPACT RESIDUEL APRES COMPENSATION[6]	IMPORANCE DE L'IMPACT RESIDUEL APRES COMPENSATION
Habitats d'espèces	Destruction d'habitats d'espèces concernant les Oiseaux	-	**Fort**	**Faible**	MC 2 : mise en gestion favorable de parcelles défrichées en faveur de l'Engoulevent d'Europe et de la Fauvette pitchou	+	**Faible**
	Destruction d'habitats d'espèces concernant le Fadet des laîches	-	**Fort**	**Modéré**	MC 1 : mise en gestion favorable de parcelles sylvicoles en faveur du Fadet des laîches	/	**Nul**

Après application des différentes mesures ERC et en particulier des mesures de compensation, les impacts du projet ont été réduits de manière significative. On peut également parler de plus-value écologique pour la Fauvette pitchou.

VI. Modalités de suivi des mesures et de leurs effets

Le suivi accompagne la réalisation du projet aussi bien dans sa phase chantier que lors de son exploitation, des opérations d'entretien, et le cas échéant de son démantèlement.

De fait, il convient de préciser comment l'évaluation et le suivi des mesures envisagées est assuré. Cette évaluation et suivi passent par la mise en place d'indicateurs de suivi.

VI. 1. Suivi environnemental du chantier en phase construction et démantèlement

Un suivi environnemental de chantier sera réalisé afin de respecter la bonne mise en œuvre des mesures précitées et de limiter tout risque de destruction d'espèces protégées non recensées au préalable.
Il se basera sur l'état initial du présent rapport et comprendra :

- Assistance à la réalisation du phasage (planning prévisionnel des opérations à la charge du MO) ;
- Formation du personnel technique ;
- Assistance à la délimitation des zones tampon (balisage à la charge de l'entreprise travaux) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Suivi du chantier (6 passages étalés sur 6 à 10 mois) et rédaction d'un compte rendu à destination des services de l'Etat (rédaction, photos, cartographies) ;
- Compilation des comptes rendus tous les 2 mois.

VI. 2. Suivi environnemental en phase exploitation de la centrale

Un suivi de la centrale sera effectué en phase exploitation, tous les ans les 3 premières années, puis tous les 5 ans les années suivantes pendant la durée d'exploitation de la centrale (n+5, n+10, n+15 ...). Ce suivi fera l'objet de préconisations et de mesures de gestion le cas échéant selon la reprise des habitats.
Le suivi sera réalisé au sein et la centrale ainsi que dans les zones mises en défens en faveur des espèces faunistiques patrimoniales (Fadet des laîches, Engoulevent d'Europe, Fauvette pitchou, Pipit rousseline).
Ainsi, seront réalisés à chaque suivi :

- Inventaire habitats naturels (2 passages Mai-juillet) ;
- Inventaire faune diurne (2 passages Avril-Mai + Juin-Juillet) ;
- Inventaire faune nocturne (période de reproduction des amphibiens, 1 passage à partir de mars) ;
- Cartographies ;
- Rapport de synthèse.

Ce suivi fera l'objet de préconisations et de mesures de gestion le cas échéant selon les résultats du suivi.

[6] + : impact positif ; - : impact négatif ; / : sans objet (impact nul)

VI. 3. Suivi des parcelles compensatoires

Fiche action n°3 « Suivi des mesures de compensation »

Constat général

Afin d'évaluer le succès des mesures de compensation, un suivi sera mis en place sur les parcelles compensatoires.
Ce suivi permettra entre autres d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs visées.

Objectifs visés

- Confirmer sur l'ensemble de la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque le succès des objectifs fixés pour les parcelles compensatoires ;
- En cas d'échec des objectifs, permettre d'adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.

Description de l'action à mettre en œuvre

Durant la phase d'exploitation de la centrale, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier l'efficacité de la compensation en vérifiant l'installation et/ou la pérennisation du Fadet des laîches, de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.
Ainsi, le suivi sera réalisé tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans pendant le reste de la durée d'exploitation de la centrale (N0, N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, …).
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.
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.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Suivi des parcelles de compensations			
Années N+0, N+1, N+2, N+3, N+4, N+5 puis tous les 5 ans	Suivi des parcelles de compensations	• **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, 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 de juillet) via une campagne de 3 passages 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) • **Inventaire avifaune nocturne (3 passages spécifiques Engoulevent d'Europe) :** vérifier l'installation et le développement des populations d'Engoulevent d'Europe : comptage du nombre d'individus et estimation du nombre de couples nicheurs, estimation	• Inventaires floristiques : entre mai et juillet • Inventaires avifaune diurne : entre mars et juillet • Inventaires avifaune nocturne : entre mai et juillet • Cartographie et note de synthèse :

		de la surface d'habitats favorables à la reproduction. Le suivi fera l'objet de 3 passages nocturnes entre mai et juillet. Des points d'écoute répartis sur l'ensemble des parcelles de compensation seront réalisés durant environ une heure une fois la nuit tombée. • **Inventaire rhopalocères (3 passages spécifiques Fadet des laîches) :** vérifier l'installation et le développement des populations de Fadet des laîches : comptage du nombre d'individus et estimation d'une densité (nombre d'individus au mètre linéaire), estimation de la surface d'habitats favorables à la reproduction. Le suivi fera l'objet de 3 passages au moment du pic de vol de l'espèces (juin à juillet). Des transects de 150m répartis sur l'ensemble des parcelles de compensation seront réalisés et répétés à l'identique chaque année de suivi. • **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	Après la fin des inventaires

Estimation du coût de la mesure

Suivi environnemental des parcelles de compensation : 9 100 € H.T. par année de suivi soit un total de 109 000€ HT.

VII. Coût des mesures mises en œuvre

Deux approches d'estimation du coût de ces mesures d'atténuation sont possibles : soit on additionne les coûts unitaires des différentes mesures mises en place, soit on estime le surcoût global du projet respectueux de l'environnement par rapport à un projet brut.

Cette seconde approche est la plus pertinente, car elle prend en compte le (sur)coût des mesures globales. Mais elle est pratiquement impossible à évaluer, car le projet de référence (avec des impacts environnementaux extrêmes) n'existe pas.
Le coût des mesures environnementales est donc évalué ici d'après la première approche.

Le tableau ci-dessous liste les coûts des mesures mises en œuvre par grande thématique :

Tableau 22 : Coût des mesures environnementales du projet

Mesures		Coût Projet
EVITEMENT	ME 1 : Evitement des zones à fort enjeu écologique	Aucun surcoût
	ME 2 : Préservation du réseau hydrographique	Mise en place d'une barrière amphibiens sur 1,7 km de long : 10€/ml soit 17 000€
REDUCTION	MR 1 : Plan d'intervention	Inclus dans le coût projet / travaux
	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 l'emprise des travaux	
	MR 7 : Balisage des zones sensibles	
	MR 8 : Mesures en faveur des chiroptères et de l'Engoulevent	
	MR 9 : Adaptation des clôtures à la petite faune	
	MR 10 : Scarification ponctuelle des sols	
	MR 11 : Choix de matériaux en harmonie avec le paysage	
	MR 12 : Maintien du sol à l'état naturel	
	MR 13 : Entretien des zones herbacées	
	MR 14 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes en phase d'exploitation	En parallèle de l'entretien (surcoût possible selon espèces)
	MR 15 : Réaménagement du site en fin d'exploitation	Inclus dans le coût projet / travaux
COMPENSATION	MC 1 : Mise en gestion de parcelles défrichées en faveur du Fadet des laîches	Fauche : 450 €/Ha soit 6 300 tous les 3 ans 90 000 sur 40 ans Mise en place de 2 batardeaux : 600€ la première année
	MC 2 : Mise en gestion de parcelles défrichées en faveur de la Fauvette pitchou	Gyrobroyage : 750 €/Ha soit 11 250 300 000 sur 40 ans
SUIVI	Suivi de travaux de construction (6 passages étalés sur 6 à 10 mois)	6 000 € H.T.
	Suivi environnemental de la centrale en phase exploitation	1ère année : 5 000 € H.T par année de suivi soit 50 000 sur 30 ans.
	Suivi de travaux de démantèlement (6 passages soit 1 tous les mois)	6 000 € H.T.
	Suivi des parcelles compensatoires	9 750 € HT par année de suivi soit 117 000 € sur 40 ans
TOTAL		586 600 € H.T.

Les coûts concernant les mesures environnementales estimées totalisent environ **586 600 € hors taxes pour le projet sur 40 ans soit 14 665 € par an.**

Pièce F : Etude du trace de raccordement

I. Méthodologie

L'étude a été effectuée à partir d'investigations de terrain ainsi que par l'analyse des données bibliographiques disponibles.
Les inventaires ont été réalisés au mois d'août 2021, durant des conditions favorables (voir tableau ci-dessous).

Tableau 23 : Dates des inventaires réalisés pour le tracé de raccordement

Thématique	Expert	Date	Conditions météorologiques
Expertise du tracé de raccordement Faune	DUMECQ Jessica	3, 4 et 5 août 2021	Ciel nuageux, pluie fine le matin puis éclaircie. 18 à 25°C, Vent faible à fort
Expertise du tracé de raccordement Flore/Habitats naturels	JAN Thibaud	3, 4 et 5 août 2021	

L'aire d'étude concernait l'ensemble du tracé (20 km), de part et d'autre des voiries sur une zone tampon d'environ 10 m.

Le tracé de raccordement prévoit de suivre uniquement des chemins et des routes départementales sur les communes d'Onesse-Laharie, Solférino et Morcenx. Il suivra ainsi :

- 800 m de la RD 140 ;
- 6 km de la piste forestière n° 249
- 7,3 km de la RD 385 ;
- 4 km de chemin longeant la voie ferrée reliant la commune de Morcenx à Bordeaux ;
- 1,4 km de la route de Lensigne.

Aucun site Natura 2000, ZNIEFF, ZICO ou autres périmètres réglementaires n'intercepte le tracé de raccordement. Seuls deux cours d'eau identifiés sont traversés.

La méthodologie utilisée pour étudier le tracé de raccordement est similaire à celle appliquée dans le présent dossier.
Pour la faune, une attention particulière a été portée au niveau des cours d'eau traversant le linéaire de raccordement, au niveau des fossés bordant la route, et au niveau des habitats présents à proximité.

Pour la flore, les fossés ont été particulièrement observés pour déceler la présence potentielle d'espèces protégées comme les Droseras ou des milieux à forte valeur patrimoniale comme la lande humide atlantique.

Les passages, ayant eu lieu en août, ont permis d'identifier des espèces de flore caractéristiques des milieux anthropisés (du fait que le tracé soit en bordure d'une route départementale). Des passages supplémentaires à des périodes différentes de l'année aurait sans doute permis d'identifier d'autres espèces, elles aussi caractéristiques des milieux anthropisés.

ARKOLIA

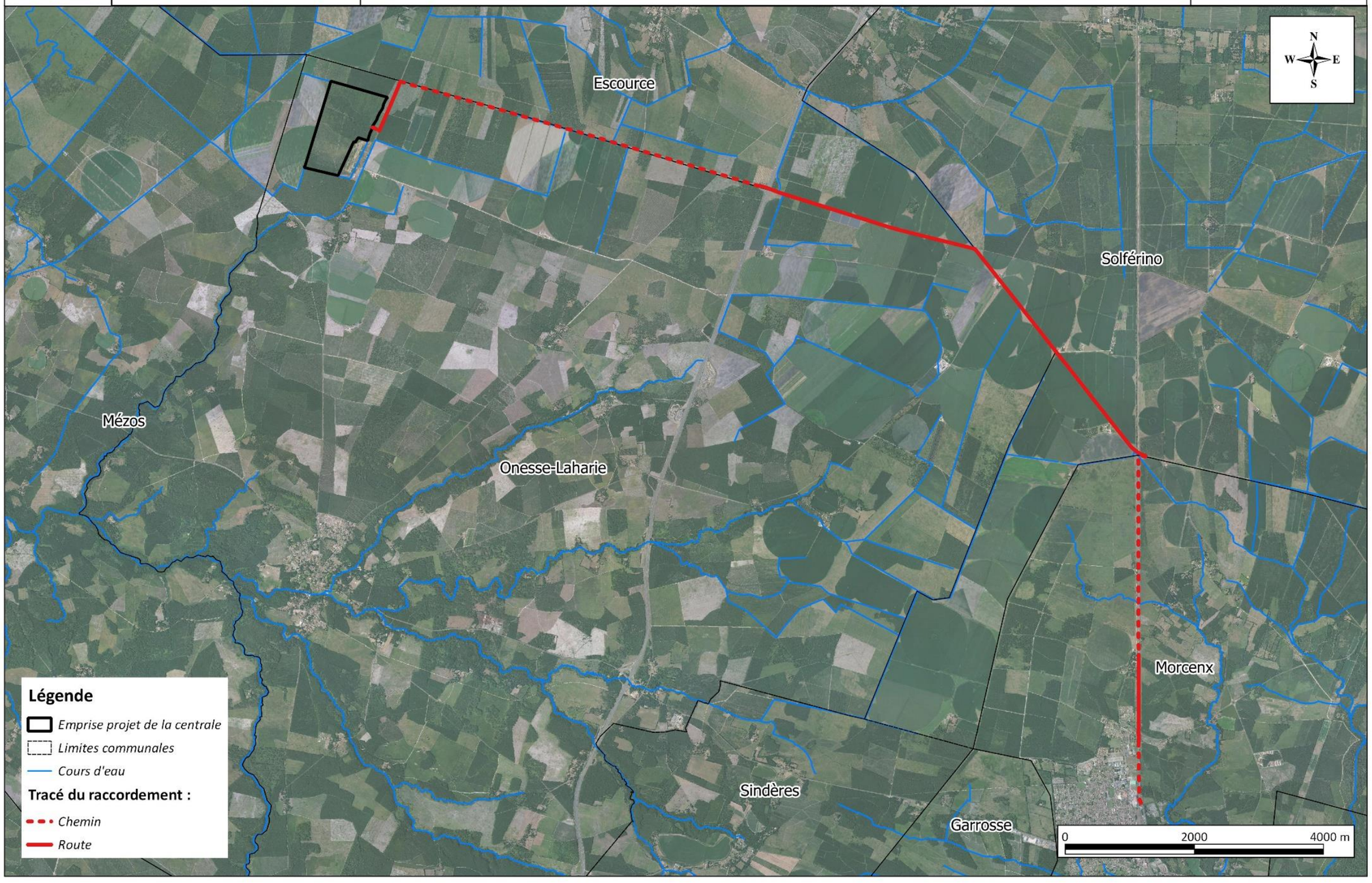
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Etude Faune-Flore du tracé de raccordement de la centrale

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho®
BD Topage®



Carte 30 : Tracé prévu pour le raccordement de la centrale d'Onesse-Laharie

II. Résultats des inventaires

II. 1. Les habitats naturels

Le tracé de raccordement longe des voies déjà existantes dans deux principaux contextes typiques locaux, l'un agricole et l'autre sylvicole. Les habitats naturels concernés sont donc essentiellement des bas-côtés enherbés et des fossés, certaines portions de chemin en contexte sylvicole présentant en complément un faciès plus ou moins dégradé de landes sèches. L'entretien que subissent ces habitats (fauche et curage) favorise des espèces communes, notamment des espèces exotiques envahissantes, ils ne présentent donc pas d'intérêt écologique particulier.

En revanche, des linéaires de lande humide atlantique (CCB : 31.12) , habitat d'intérêt communautaire selon la Directive Habitats (EUR28 : 4020), ont été identifiés le long du tracé en contexte sylvicole. Cet habitat, caractérisé par la présence de la Bruyère à quatre angles (*Erica tetralix*) et la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) définissant son caractère humide, se développe sur des substrats oligotrophes acides et peut abriter des espèces végétales patrimoniales telles que les rossolis (*Drosera intermedia* et *Drosera rotundifolia*), la Narthécie ossifrage (*Narthecium ossifragum*) ou la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*).



Bas-côtés enherbés et fossés ©ETEN Environnement



Bas-côtés enherbés avec faciès dégradé de lande sèche ©ETEN Environnement



Lande humide atlantique dans un fossé ©ETEN Environnement

II. 2. La flore

La flore inventoriée aux abords du tracé de raccordement est relativement commune et caractéristique des habitats présentés ci-dessus. Elle témoigne du caractère anthropisé des milieux observés.

Le tableau ci-dessous liste la flore inventoriée sur le site. Au total 120 espèces ont été identifiées.

Tableau 24 : Liste des espèces inventoriées sur le tracé de raccordement

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille,	
Agrimonia eupatoria L., 1753		
Agrostis curtisii Kerguélen, 1976	Agrostide à soie, Agrostis à soies	
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux	*PEE avérée*
Alisma plantago-aquatica L., 1753	Grand plantain d'eau	
Andryala integrifolia L., 1753	Andryale à feuilles entières	
Anthemis cotula L., 1753	Camomille puante	
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Flouve odorante	
Bidens frondosa L., 1753	Bident feuillé	*PEE avérée*
Briza minor L., 1753	Petite amourette, Brize mineure	
Calluna vulgaris (L.) Hull, 1808	Callune, Béruée	
Centaurium erythraea Rafn, 1800	Petite centaurée commune, Erythrée	
Cicendia filiformis (L.) Delarbre, 1800	Cicendie filiforme	*Dét. ZNIEFF Aquitaine*
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs, Vrillée	
Convolvulus sepium L., 1753	Liset, Liseron des haies	
Cortaderia selloana (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la Pampa, Roseau à plumes	*PEE avérée*
Cotoneaster franchetii Bois, 1902	Cotonéaster de Franchet	
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépide capillaire	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	Chiendent pied-de-poule	
Cyperus eragrostis Lam., 1791	Souchet vigoureux, Souchet robuste	*PEE potentielle*
Cyperus rigens C.Presl, 1830		*PEE émergente*
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	
Daucus carota L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte	
Dianthus armeria L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	
Dichanthelium acuminatum (Sw.) Gould. & C.A.Clark, 1979	Sétaire à petites fleurs	*PEE émergente*
Drosera intermedia Hayne, 1798	**Rossolis intermédiaire**	*PN art. 2, Dét. ZNIEFF Aquitaine*
Eleusine tristachya (Lam.) Lam., 1792	Eleusine à trois étamines	*PEE potentielle*
Epilobium parviflorum Schreb., 1771	Épilobe à petites fleurs	
Eragrostis curvula (Schrad.) Nees, 1841	Éragrostide	*PEE émergente*
Erica ciliaris Loefl. ex L., 1753	Bruyère ciliée	

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut
Erica cinerea L., 1753	Bruyère cendrée, Bucane	
Erica scoparia L., 1753	Bruyère à balais	
Erica tetralix L., 1753	Bruyère à quatre angles	
Erigeron canadensis L., 1753	Conyze du Canada	*PEE potentielle*
Eupatorium cannabinum L., 1753	Eupatoire à feuilles de chanvre	
Euphorbia maculata L., 1753	Euphorbe maculée	*PEE potentielle*
Frangula alnus Mill., 1768	Bourgène	
Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm., 1804	Galéopsis à feuilles étroites	
Galium verum L., 1753	Gaillet jaune, Caille-lait jaune	
Gamochaeta antillana (Urb.) Anderb., 1991	Cotonnière en faux	*PEE potentielle*
Gamochaeta coarctata (Willd.) Kerguélen, 1987		*PEE potentielle*
Helosciadium nodiflorum (L.) W.D.J.Koch, 1824	Ache nodiflore	
Hieracium umbellatum L., 1753	Épervière en ombelle, Accipitrine	
Holcus lanatus L., 1753	Houlque laineuse, Blanchard	
Hydrocotyle vulgaris L., 1753	Écuelle d'eau, Herbe aux Patagons	
Hypericum gentianoides (L.) Britton, Sterns & Poggenb., 1888	**Millepertuis fausse gentiane**	*PR art. 1*
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé, Herbe de la Saint-Jean	
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	
Ilex aquifolium L., 1753	Houx	
Illecebrum verticillatum L., 1753	Illécèbre verticillé	
Jasione montana L., 1753	Jasione des montagnes, Herbe à midi	
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	
Juncus effusus L., 1753	Jonc épars, Jonc diffus	
Knautia arvensis (L.) Coult., 1828	Knautie des champs, Oreille-d'âne	
Leucanthemum vulgare Lam., 1779	Marguerite commune	
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	
Linum usitatissimum subsp. angustifolium (Huds.) Thell., 1912	Lin bisannuel	
Lobelia urens L., 1753	Lobélie brûlante	
Lonicera periclymenum L., 1753	Chèvrefeuille des bois, Cranquillier	
Lotus angustissimus L., 1753	**Lotier grêle, Lotier à gousses très étroites**	*PR art. 1*
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	
Lotus hispidus Desf. ex DC., 1805	**Lotier hispide**	*PR art. 1*
Lotus pedunculatus Cav., 1793	Lotus des marais, Lotier des marais	
Lycopus europaeus L., 1753	Lycope d'Europe, Chanvre d'eau	
Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Mouron rouge, Fausse Morgeline	
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire commune, Salicaire pourpre	
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe à feuilles rondes	
Molinia caerulea (L.) Moench, 1794	Molinie bleue	
Oenothera biennis L., 1753	Onagre bisannuelle	*PEE potentielle*
Ononis spinosa L., 1753	Bugrane épineuse, Arrête-boeuf	
Ornithopus compressus L., 1753	Ornithope comprimé	
Osmunda regalis L., 1753	Osmonde royale, Fougère fleurie	
Papaver rhoeas L., 1753	Coquelicot	
Parthenocissus inserta (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune	*PEE avérée*
Paspalum dilatatum Poir., 1804	Paspale dilaté	*PEE avérée*
Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	
Phalaris arundinacea L., 1753	Baldingère faux-roseau, Fromenteau	
Phytolacca americana L., 1753	Raisin d'Amérique	*PEE potentielle*
Pinus pinaster Aiton, 1789	Pin maritime, Pin mésogéen	
Plantago coronopus L., 1753	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	
Plantago lanceolata L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	
Polygala serpyllifolia Hose, 1797	Polygala à feuilles de serpollet	
Potentilla erecta (L.) Raeusch., 1797	Potentille tormentille	
Potentilla recta L., 1753	Potentille dressée, Potentille droite	
Poterium sanguisorba L., 1753	Pimprenelle à fruits réticulés	
Prunus laurocerasus L., 1753	Laurier-cerise	*PEE avérée*
Prunus serotina Ehrh., 1784	Cerisier d'automne	*PEE avérée*
Pseudarrhenatherum longifolium (Thore) Rouy, 1922	Fausse-arrhénathère à longues feuilles, Avoine de Thore	
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn, 1879	Fougère aigle, Porte-aigle	
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., 1800	Pulicaire dysentérique	
Quercus petraea (Matt.) Liebl., 1784	Chêne sessile, Chêne rouvre, Chêne à trochets	
Quercus pyrenaica Willd., 1805	Chêne tauzin, Chêne-brosse	
Quercus robur L., 1753	Chêne pédonculé, Gravelin	
Radiola linoides Roth, 1788	Radiole faux-lin, Radiole, Faux lin	
Ranunculus flammula L., 1753	Renoncule flammette	
Reynoutria japonica Houtt., 1777	Renouée du Japon	*PEE avérée*
Robinia pseudoacacia L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	*PEE avérée*
Rubus L., 1753		
Rumex acetosella L., 1753	Petite oseille, Oseille des brebis	
Salix atrocinerea Brot., 1804	Saule à feuilles d'Olivier	
Saponaria officinalis L., 1753	Saponaire officinale	
Schoenus nigricans L., 1753	Choin noirâtre	
Scutellaria minor Huds., 1762	Petite scutellaire, Scutellaire naine	
Senecio inaequidens DC., 1838	Séneçon sud-africain	*PEE potentielle*
Sesamoides purpurascens (L.) G.López, 1986	Astérocarpe blanchâtre	*Dét. ZNIEFF Aquitaine*
Silene latifolia subsp. alba (Mill.) Greuter & Burdet, 1982	Compagnon blanc, Silène des prés	
Solidago gigantea Aiton, 1789	Solidage géant	*PEE avérée*
Solidago virgaurea L., 1753	Solidage verge d'or, Herbe des Juifs	
Spartium junceum L., 1753	Genêt d'Espagne, Spartier à tiges de jonc	
Spergula rubra (L.) D.Dietr., 1840	Sabline rouge	
Sporobolus indicus (L.) R.Br., 1810	Sporobole fertile, Sporobole tenace	*PEE avérée*
Thymus serpyllum L., 1753	Serpolet à feuilles étroites, Thym Serpolet	
Tragopogon pratensis L., 1753	Salsifis des prés	
Trifolium arvense L., 1753	Trèfle des champs	
Trifolium campestre Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	
Trifolium dubium Sibth., 1794	Trèfle douteux, Petit Trèfle jaune	
Trifolium pratense L., 1753	Trèfle des prés, Trèfle violet	
Trifolium repens L., 1753	Trèfle rampant	
Trocdaris verticillatum (L.) Raf., 1840	Carum verticillé	
Tuberaria guttata (L.) Fourr., 1868	Hélianthème taché	
Ulex europaeus L., 1753	Ajonc d'Europe	
Ulex minor Roth, 1797	Ajonc nain, Petit ajonc, Petit Landin	
Verbascum blattaria L., 1753	Molène blattaire, Herbe aux mites	
Verbena officinalis L., 1753	Verveine officinale	

Légende :

- **PN** : protection nationale (Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain)
- **PR** : protection régionale (Arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale)
- **Dét. ZNIEFF Aquitaine** :espèce déterminante des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique
- **PEE** : Plante Exotique Envahissante selon la liste hiérarchisée des plantes exotiques envahissantes d'Aquitaine - Version 1.0 (CBNSA 2016)

Flore patrimoniale

Quatre espèces faisant l'objet d'une protection à l'échelle régionale ou nationale ont été identifiées le long du tracé. Ces espèces sont listées ci-dessous :

- Le **Rossolis à feuilles intermédiaires** (*Drosera intermedia*), protégé à l'échelle nationale et inféodé aux substrats oligotrophes acides ;
- Le **Millepertuis fausse-gentiane** (*Hypericum gentianoides*), protégé à l'échelle régionale et inféodé aux tonsures hydrophiles ;
- Le **Lotier grêle** (*Lotus angustissimus*), protégé à l'échelle régionale et inféodé aux tonsures acidophiles ;
- Le **Lotier hispide** (*Lotus hispidus*), protégé à l'échelle régionale et inféodé aux tonsures acidophiles.



Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*) identifié sur le tracé ©ETEN Environnement

Flore exotique envahissante

23 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur l'ensemble du tracé. Ce nombre important témoigne du caractère anthropisé des secteurs observés, en particulier au regard de la présence à proximité immédiate du tracé de l'autoroute A63 ainsi que d'une ligne de chemin de fer, vecteur de ces espèces. Ces espèces sont listées ci-dessous :

- L'Ailanthe glanduleux (*Ailanthus altissima*), le Bident feuillu (*Bidens* frondosa), l'Herbe de la pampa (*Cortaderi*a *selloana*), la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*), le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*), le Laurier-cerise (*Prunus laurocerasus*), le Cerisier d'automne (*Prunus serotina*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Solidage géant (*Solidago gigantea*) et le Sporobole tenace (*Sporobolus indicus*), considérées comme **espèces envahissantes avérées** ;
- Le Souchet robuste (*Cyperus eragrostis*), l'Eleusine à trois étamines (*Eleusine tristachya*), la Vergerette du Canada (*Erigeron* canadensis), l'Euphorbe maculée (*Euphorbia* maculata), le Gnaphale des Antilles (*Gamochaeta antillana),* le Gnaphale d'Amérique *(Gamochaeta* coarctata), l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) et le Séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*), considérées comme **espèces envahissantes potentielles** ;
- *Cyperus rigens*, la sétaire à petites fleurs (*Dichanthelium acuminatum*) et l'Eragrostide un peu courbé (*Eragrostis curvula*), considérées comme **espèces exotiques émergentes**.

Bien que classé par le CBNSA comme espèce exotique envahissante potentielle, le statut de protection régionale du Millepertuis fausse-gentiane a été considéré en priorité sur son statut de PEE.

Les cartes pages suivantes localisent les espèces patrimoniales et envahissantes identifiées sur le tracé de raccordement.

ARKOLIA

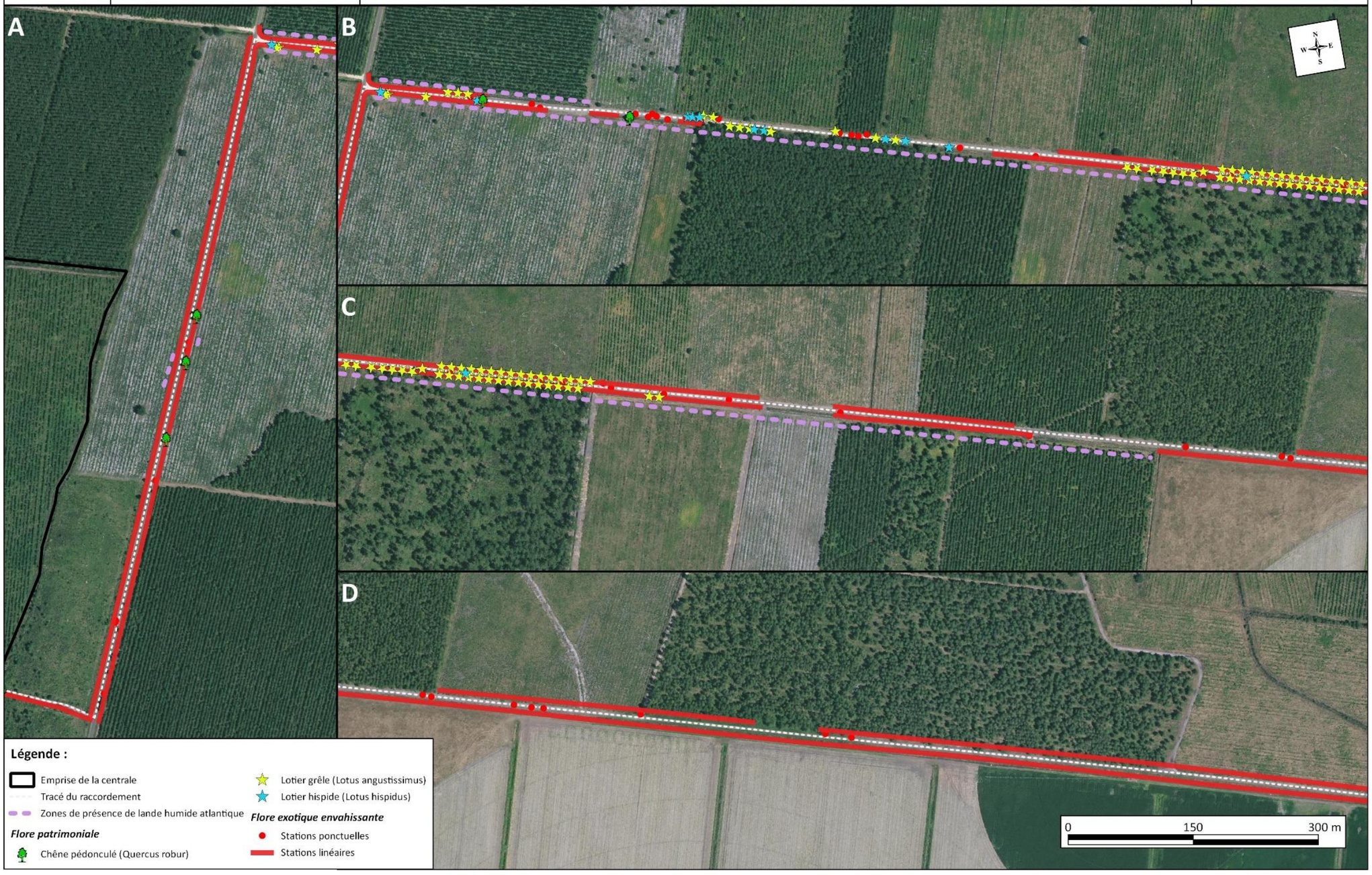
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Raccordement - Tronçon 1

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 31 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 1

ARKOLIA

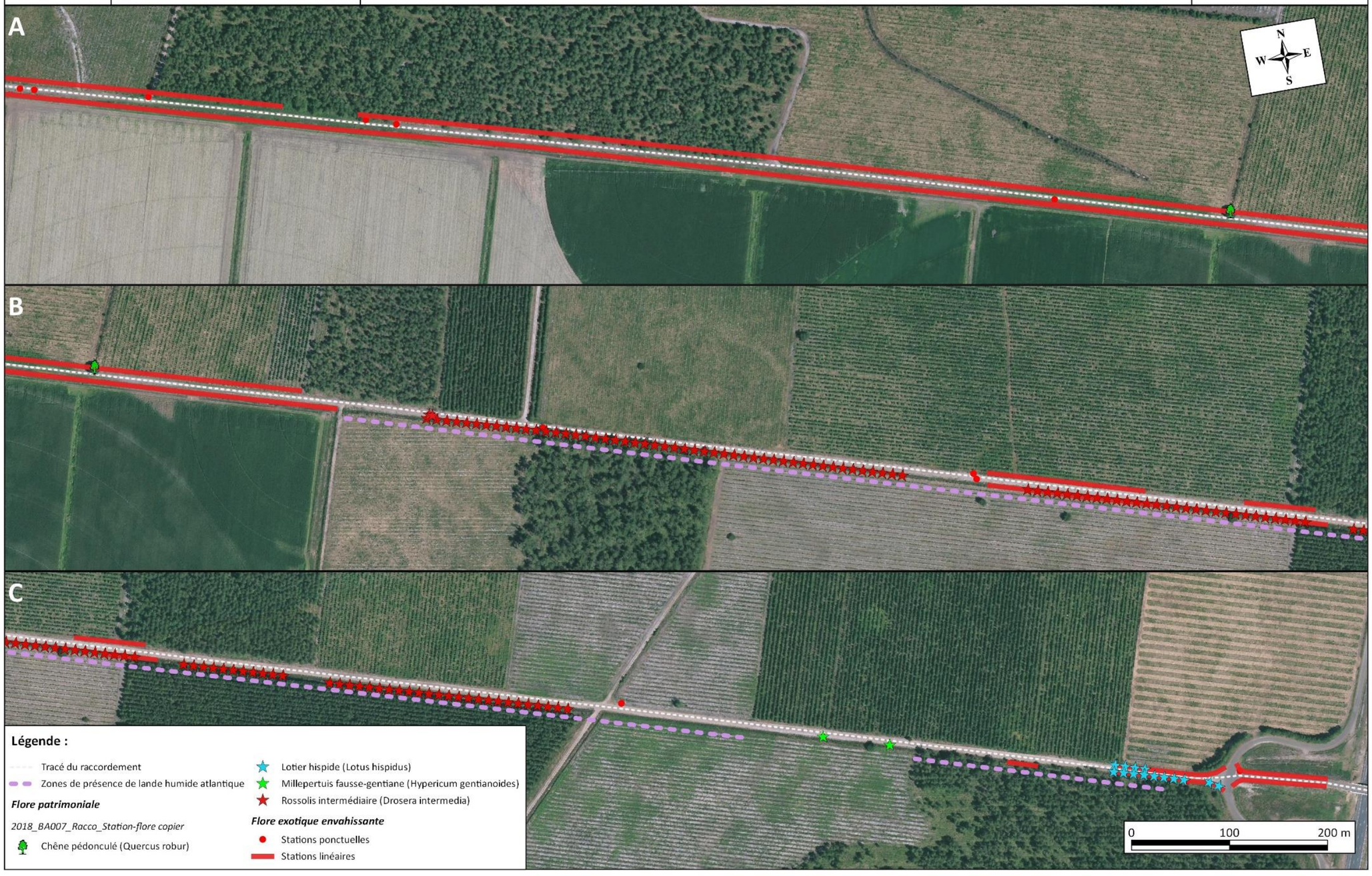
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Raccordement - Tronçon 2

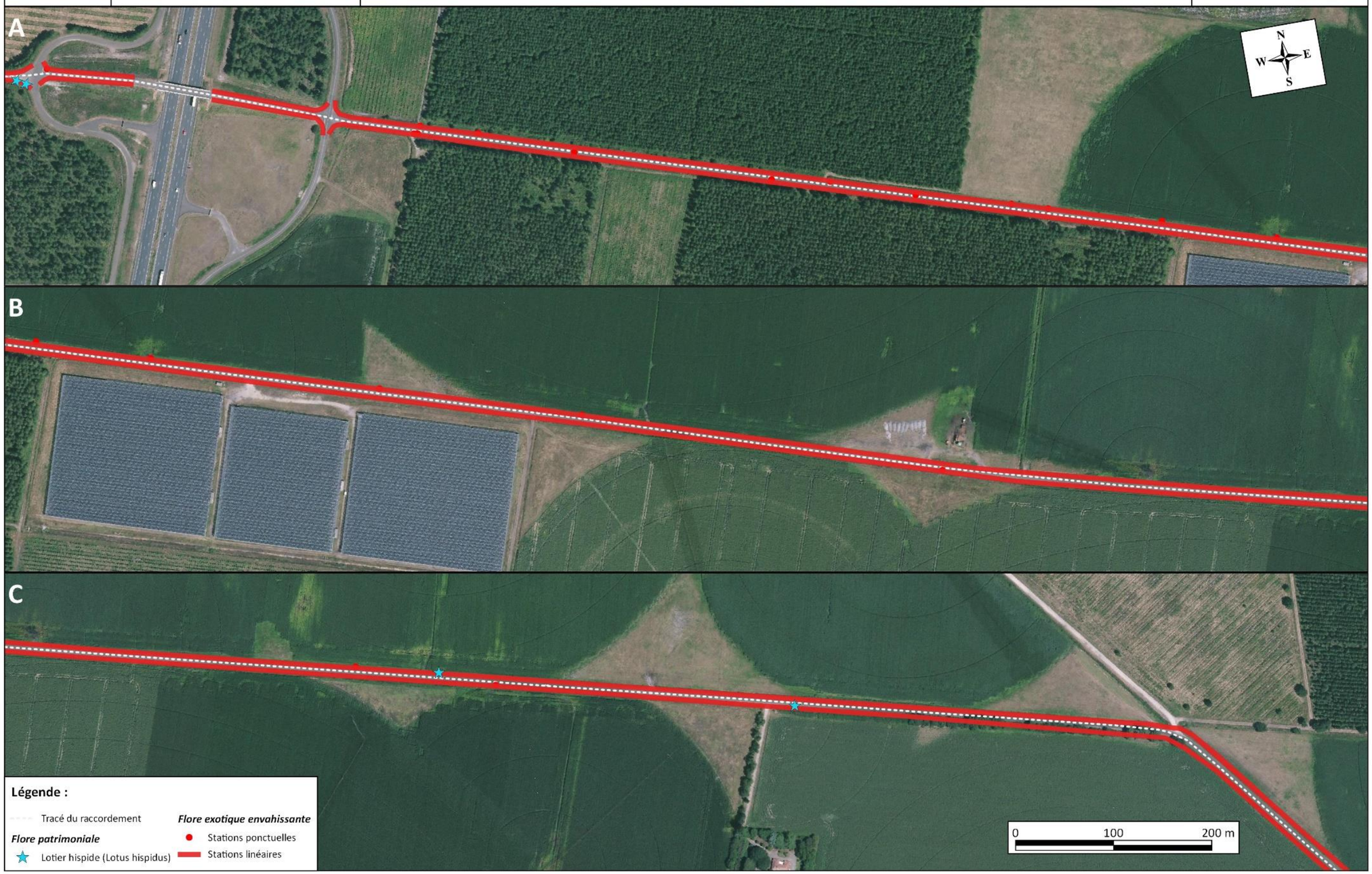
Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



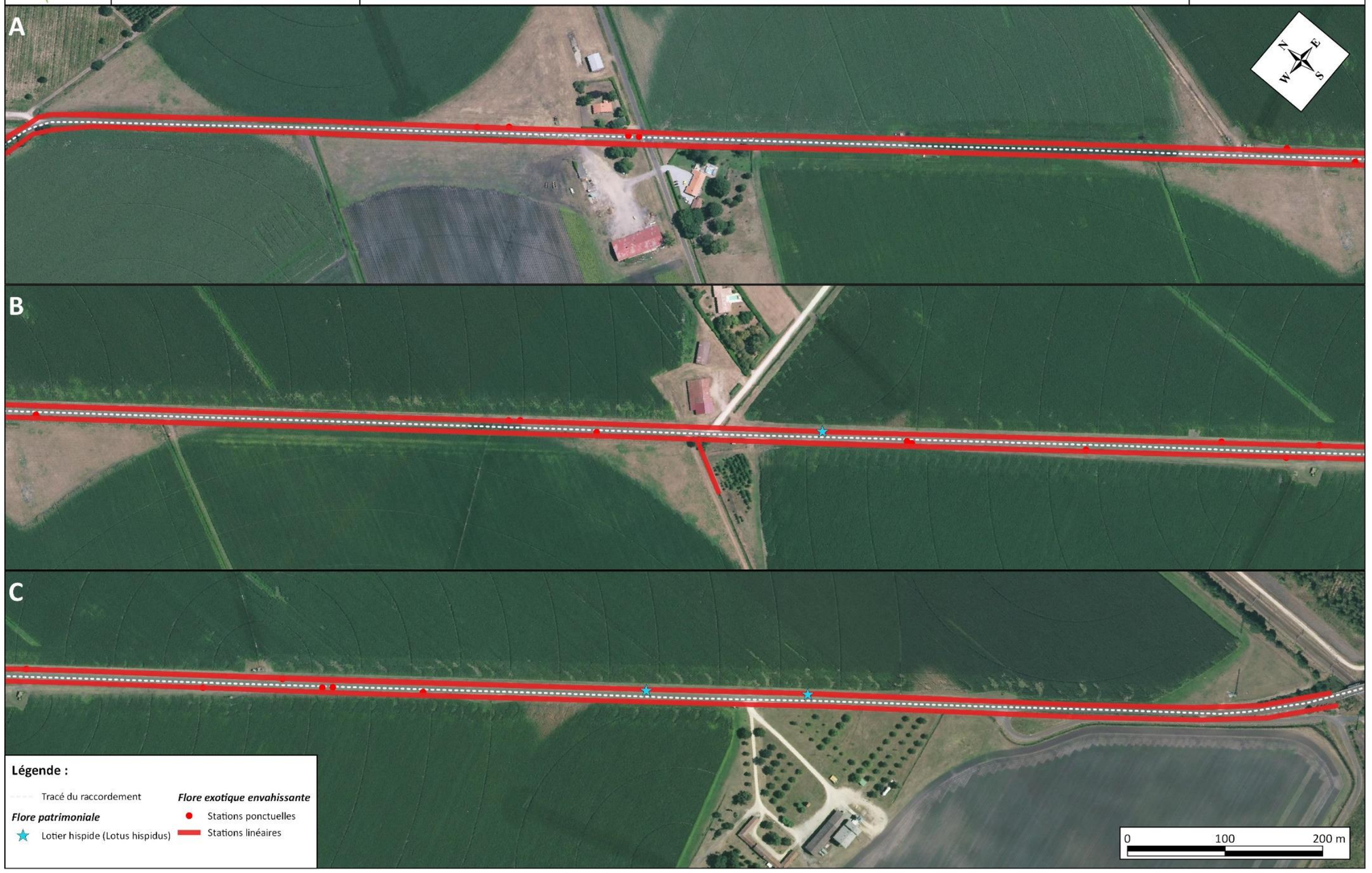
Carte 32 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 2

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque NA_2018_BA007_D40	**Raccordement - Tronçon 3**	Réalisation : ETEN Environnement 08/2021 Sources : BD Ortho IGN



Carte 33 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 3

ETEN	ARKOLIA	**Raccordement - Tronçon 4**	Réalisation : ETEN Environnement 08/2021
	Projet de création d'une centrale photovoltaïque		Sources : BD Ortho IGN
	NA_2018_BA007_D40		



Carte 34 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 4

ARKOLIA

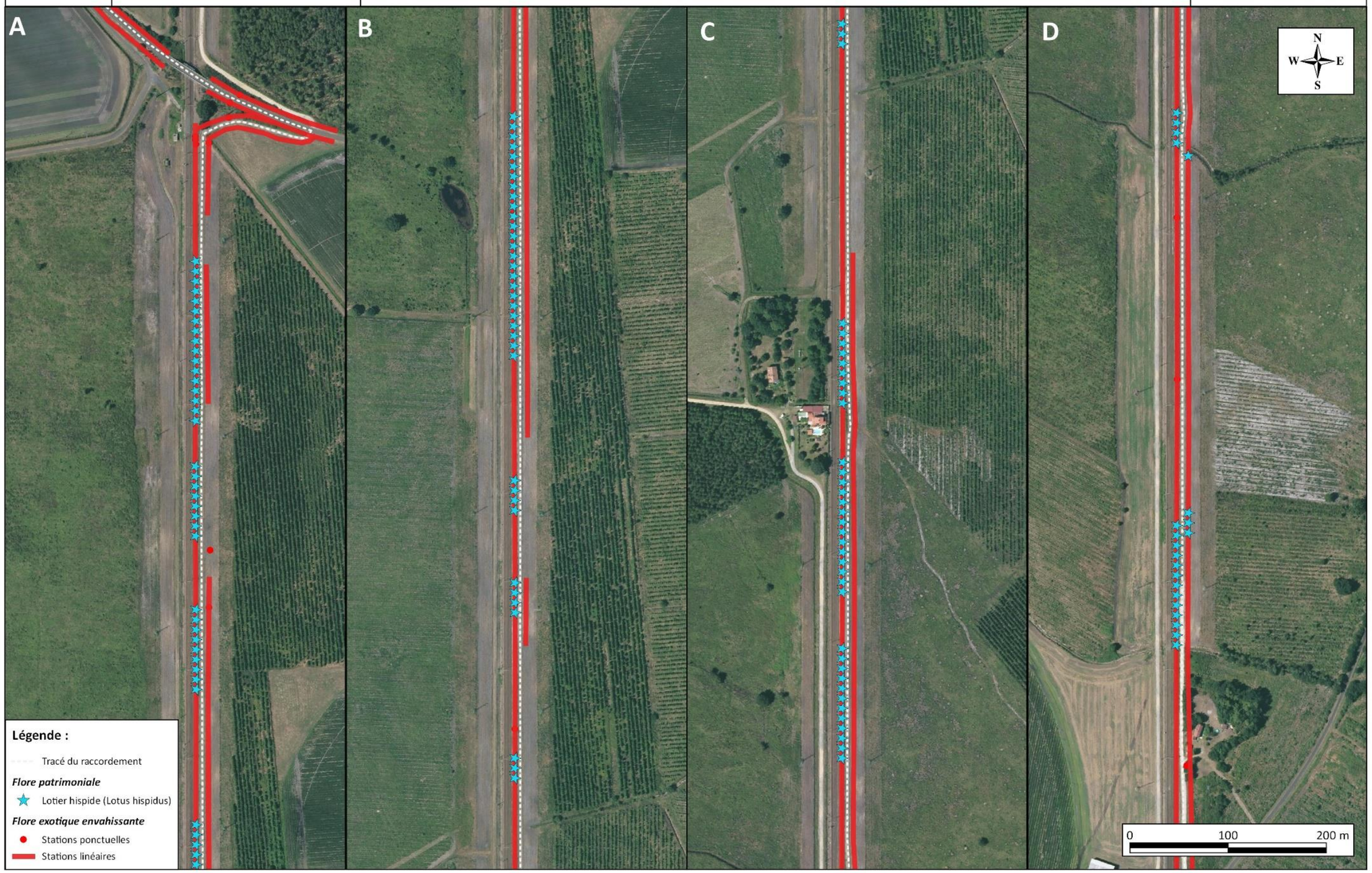
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Raccordement - Tronçon 5

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 35 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 5

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Raccordement - Tronçon 6

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 36 : Localisation de la flore patrimoniale et de la flore exotique envahissante le long du tracé de raccordement – Tronçon 6

II. 3. La faune

Les espèces recensées sont peu nombreuses et très communes. En effet, les habitats étudiés se localisent en bordure de route, sur des secteurs déjà perturbés et très peu propices à la faune. Il s'agit principalement de bas-côtés enherbés, de fossés et de talus ne présentant pas d'intérêt écologique particulier.
Les éléments notables concernent les chemins, ainsi que les éléments boisés (repousse de pins, chênaie, arbres isolés) bordant les voies.

Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de :

- **32 espèces d'oiseaux** : Parmi ces espèces, beaucoup sont communes comme : la Mésange charbonnière, la Mésange bleue, le Pouillot véloce, la Tourterelle Turque ou encore le Troglodyte mignon. Toutes ces espèces ont été observées en transit au-dessus du tracé, ou bien dans les habitats adjacents.
  Sur l'ensemble de ce cortège, 4 espèces d'oiseaux présentent des enjeux de conservations au titre de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : la Fauvette pitchou, le Pie-grièche écorcheur, l'Alouette lulu et le Milan noir.
  Dans une moindre mesure, d'autre espèces présentent un intérêt de conservation au titre de leur classement en tant que « vulnérables » sur la liste des oiseaux nicheurs de France : la Tourterelle des bois, la Linotte mélodieuse et la Cisticole des joncs.
  Cependant, ces espèces n'utilisent pas les accotements de la route pour réaliser leur cycle biologique.
- **3 espèces de mammifères** : le Chevreuil européen (plusieurs individus observés), le sanglier (traces et un individu dans les boisements) et le Lièvre d'Europe.
- **1 espèce d'amphibien** : la Grenouille verte (un individu contacté à proximité d'un petit cours d'eau).
- **2 espèces d'odonates.** Il s'agit d'espèces communes ne présentant pas d'enjeu particulier : Le Caloptéryx hémorroïdal et le Sympétrum rouge-sang**.**
- **22 espèces communes de rhopalocères** ont été observées sur les bas-côtés enherbés : le cortège identifié est composé d'espèces communes des milieux ouverts et boisés, telles que l'Amaryllis, le Tircis, le Cuivré commun ou encore le Citron.

En annexe 4 seront présentés les différentes listes des espèces animales inventoriées ainsi que la légende.

Les photographies ci-après présentent les différents types d'habitats observés le long du tracé de raccordement.



Fossés enherbés, repousse de pins et arbres isolés © ETEN Environnement



Fossés enherbés et champ de maïs © ETEN Environnement



Fossé avec cours d'eau à sec © ETEN Environnement



RD 140 avec bandes enherbés le long de la voie ferrée © ETEN Environnement



RD 385, présence de bas-côtés enherbés et champs de maïs © ETEN Environnement



Chemins enherbés longeant la voie ferrée © ETEN Environnement



Présence d'un petit cours d'eau avec observation de la Grenouille verte, (à conserver) © ETEN Environnement

Les cartes pages suivantes localisent les points de contacts avec les espèces animales patrimoniales et les habitats associés.

L'annexe 4, présente les enjeux environnementaux des espèces patrimoniales et de leurs habitats.

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque NA_2018_BA007_D40	**Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 1**	Réalisation : ETEN Environnement 08/2021 Sources : BD Ortho IGN



Carte 37 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 1

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 1

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 38 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 1

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 2

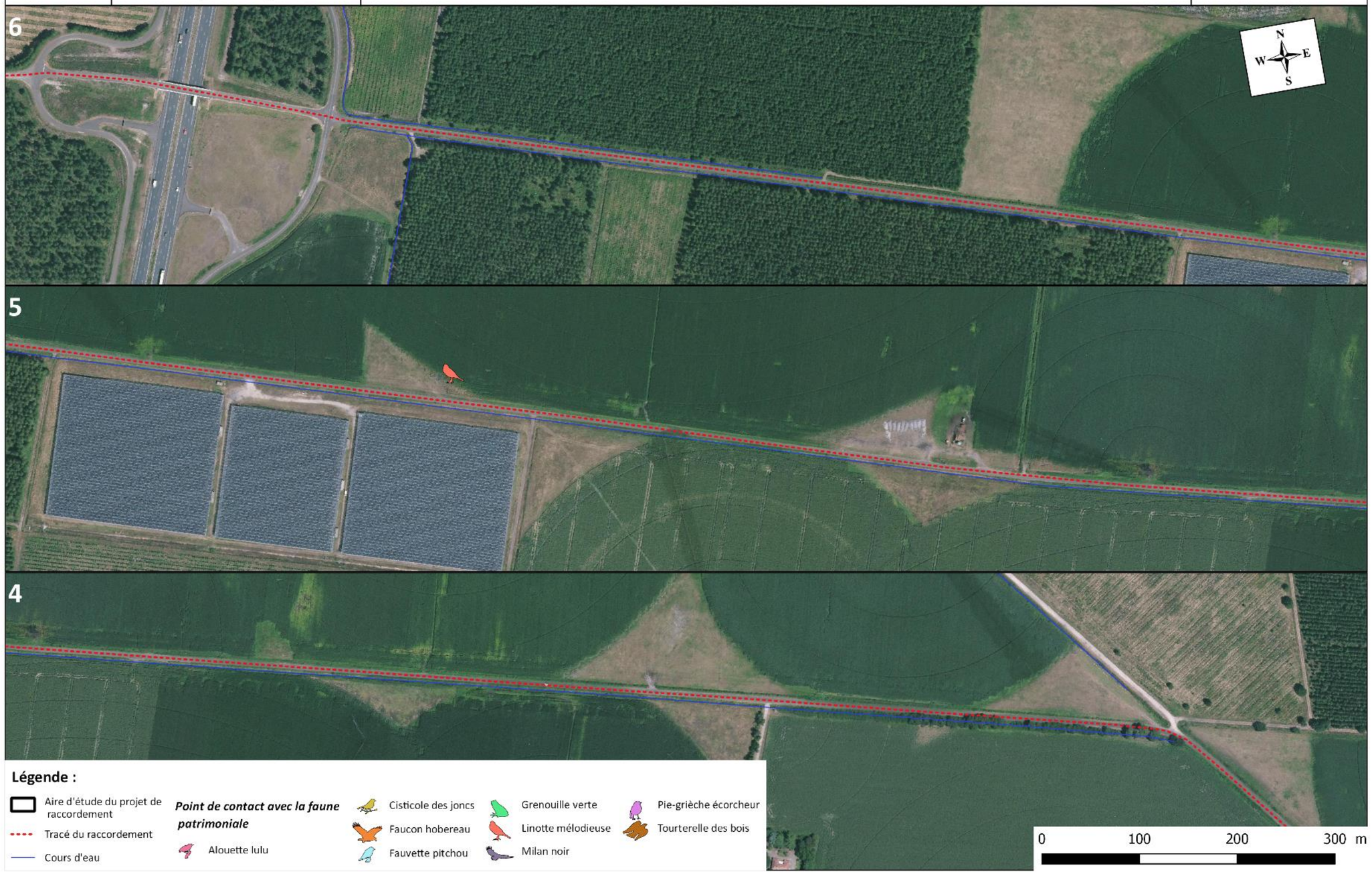
Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 39 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 2

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque NA_2018_BA007_D40	**Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 2**	Réalisation : ETEN Environnement 08/2021 Sources : BD Ortho IGN



Carte 40 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 2

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 3

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 41 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 3

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

NA_2018_BA007_D40

Points de contact avec les espèces patrimoniales le long du tracé de raccordement - Tronçon 3

Réalisation :
ETEN Environnement 08/2021

Sources : BD Ortho IGN



Carte 42 : Points de contact avec la faune patrimoniale le long du tracé de raccordement – Tronçon 3

III. Impacts du raccordement sur le milieu naturel

Il est à préciser que le tracé de raccordement suit les voies routières existantes, sur lesquelles des mesures d'entretien des abords sont obligatoires pour des questions de sécurité incendie, notamment en été. En effet, la loi impose le débroussaillement en présence d'infrastructures, de constructions, de voiries lorsqu'elles sont situées à proximité de la forêt.

L'article R.131-10 du Code Forestier précise que « *L'Etat et les collectivités territoriales ou leurs groupements propriétaires de voies ouvertes à la circulation publique, ainsi que les sociétés concessionnaires d'autoroutes, procèdent à leurs frais au débroussaillement et au maintien en l'état débroussaillé, sur une bande dont la largeur est fixée par l'autorité administrative compétente de l'Etat et qui ne peut excéder 20 mètres de part et d'autre de l'emprise de ces voies, dans la traversée des bois et forêts et dans les zones situées à moins de 200 mètres de bois et forêts* » ; cela signifie que le gestionnaire de l'infrastructure linéaire soit responsable du débroussaillement des abords de voies.

Dans le département des Landes, la question du débroussaillement est encadré par l'arrêté préfectoral du 20 avril 2016. Ainsi, dans le périmètre de moins de 200m des bois et forêt, le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires le long des infrastructures routières (article 8 du présent arrêté).

L'article 10 vient préciser que « le débroussaillement doit être réalisé sur toute l'assiette routière […] ainsi que sur une largeur supplémentaire de 4 mètres de part et d'autre de cette assiette (article L134-10 du Code Forestier). Parmi les modalités de débroussaillement spécifié à l'article 9 , il y a notamment une « coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse ».
La flore est donc d'ores et déjà impacté par la présence de l'infrastructure routière.
Les passages ont été réalisées en août (en fin d'été) pour observer la repousse après la coupe de la strate herbacée au printemps-été. Le tracé se trouvant en bordure d'une route, la faune observé n'est qu'en transit au niveau de ces secteurs.

III. 1. Caractéristiques techniques du raccordement

Le raccordement consiste à enterrer des câbles entre la centrale photovoltaïque et le poste source.
Le tracé emprunté suivra uniquement des routes existantes. Les câbles seront enterrés en accotement de voie.
La largeur des tranchées à creuser varie entre 50 et 60 cm, pour une profondeur comprise entre 1 m et 1,2 m.
Les engins de chantier utilisés seront une trancheuse et/ou une pelle mécanique. Dans les deux cas, les engins de terrassement se déplacerons sur la voie et l'accotement, mais ils n'interviendront pas dans les milieux adjacents.



Exemple de pose de câble à la trancheuse
Source : http://www.tattu.fr/travaux-publics/fr/chantier/cat/hta-2/pose-de-cable-hta

III. 2. Impact sur les habitats naturels et la flore

Afin de permettre le raccordement électrique de la centrale jusqu'au poste source, les câbles électriques seront enfouis à 1 m de profondeur en accotement de voirie. Le raccordement est envisagé au poste source de Morcenx à environ 20 km au plus direct en longeant les routes existantes. Cette opération est susceptible d'altérer la flore présente au niveau des accotements de voirie.

En phase travaux, le projet entraînera l'altération de la flore présente au droit des accotements de voirie, de la centrale jusqu'au poste source, soit une distance minimale de 20 km. **Cet impact direct est jugé négatif, temporaire, et modéré** au regard des espèces protégées qu'il est possible de rencontrer à ces niveaux. ***Des mesures de réduction sont intégrées au projet.***

III. 3. Impact sur la faune et sur les habitats d'espèces

Les chantiers, de par leur nature, ont une influence significative sur les espèces animales. En effet, le chantier est source de pollution :

- visuelle : les émissions lumineuses perturbent les animaux dans leur déplacement ;
- auditive : les déplacements d'engins de chantier, l'utilisation d'outils bruyants… sont des sources de dérangement ;

Les espèces peuvent donc perturbées :

- dans leur déplacement en quête de nourriture ;
- dans leur phase de repos ;
- dans leur phase de reproduction.

Il est toutefois important de préciser que ce chantier sera réalisé dans des secteurs déjà perturbés, puisqu'il concerne des routes départementales des pistes forestières et un chemin longeant la voie ferrée. Les espèces ou individus qui sont présentes dans le secteur sont déjà accoutumés à la présence et aux effets des routes existantes, et devraient pouvoir poursuivre leurs activités sans trop de changements.
Cet effet de dérangement peut être nettement réduit par le choix d'une période de travaux évitant les phases sensibles des espèces.
L'impact du raccordement sur les espèces animales est jugé faible.

Les zones directement impactées par le raccordement ne constituent pas des habitats d'espèces. Il s'agit de talus, fossés de drainage et de bas-côtés enherbés en bordure de route, au sein desquels aucune espèce animale n'a été identifiée en reproduction ou en alimentation.
L'impact du raccordement sur les habitats d'espèces concernés par le tracé est donc estimé comme non significatif.

En revanche, il existe un risque d'altération des habitats d'espèces situés aux abords du projet : boisements, arbres isolés, haies et cours d'eau. En effet, les opérations de chantier sont susceptibles d'engendrer des dégradations accidentelles. Il peut s'agir de dégradations physiques d'habitats d'espèces par les engins de chantier, ou de pollutions accidentelles liées aux engins de chantier.
L'impact du raccordement sur les habitats d'espèces situés à proximité du tracé est estimé comme modéré.
Des mesures d'évitement et de réduction permettent de limiter ces impacts.

IV. Mesures permettant d'éviter et de réduire les impacts du raccordement sur le milieu naturel

ME1 : Evitement des secteurs à enjeux

Le tracé de raccordement suit des routes départementales qui sont parfois bordées par des habitats boisés présentant des enjeux écologiques pour la faune et la flore.

Lorsque les contraintes techniques le permettront, les côtés privilégiés pour effectuer le raccordement seront ceux présentant le moins d'enjeu écologique, à savoir ceux qui ne sont pas bordés par des boisements ou cours d'eau. Ce type de mesure permet de limiter le risque de dégradation accidentelle des milieux adjacents.

ME 2 : Limitation de l'emprise des travaux

Comme précisé précédemment dans la présentation des caractéristiques techniques du raccordement, les engins utilisés devront stationner et se déplacer uniquement sur les accotements enherbés et sur les voiries. En aucun cas les habitats naturels adjacents ne devront être altérés (pas de défrichement ou de coupe d'arbres).

MR 1 : Phasage des travaux

Afin de limiter le dérangement de la faune du secteur et limiter les risques de mortalité d'individus, il convient d'éviter les interventions en période sensible 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 à la faune des possibilités de report sur les milieux adjacents sans impacter directement leur reproduction.
- **Un phasage de 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 ci-dessous présente les périodes de reproduction des différents taxons faunistiques.

Tableau 25 : Période de reproduction des différents taxons faunistiques

Périodes de reproduction	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Avifaune			Nidification									
Mammifères				Reproduction								
Chiroptères	Hivernage			Migration et Reproduction							Hivernage	
Reptiles	Hivernage			Période d'activité et Reproduction							Hivernage	
Amphibiens	Hivernage			Migration et reproduction							Hivernage	
Invertébrés	Absence/repos			Reproduction							Absence/repos	

Les travaux d'envergure devront ainsi être privilégiés hors période de reproduction de l'avifaune, des mammifères, de l'entomofaune soit d'octobre à début mars.
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.

MR 2 : Lutte contre les espèces envahissantes

La propagation des espèces allochtones est une des principales menaces pour la biodiversité à l'échelle mondiale.
En effet, la prolifération des espèces envahissantes 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.
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…).

A ce jour, sur le tracé de raccordement, 23 espèces exotiques envahissantes ont été recensées.
Les intervenants seront donc sensibilisés aux risques liés à ces espèces. Les précautions à prendre devront faire l'objet de mesures précises dans la notice de respect de l'environnement, l'objectif étant d'éviter la propagation de ces espèces sur le site mais également depuis le site vers d'autres chantiers. Ce dernier point concerne particulièrement ce projet au vu des espèces envahissantes émergentes relevées le long du tracé, en particulier l'Eragrostide un peu courbé (*Eragrostis curvula*).

Afin d'éviter le développement de plantes exotiques envahissantes sur le site, plusieurs précautions seront prises :

- Les entreprises procèderont à un nettoyage régulier des engins de chantier (sur des plateformes spécifiques) dans le but d'évacuer toutes boutures, graines, etc. éventuellement coincées dans les engrenages et autres recoins des véhicules.
- Les remblais et en particulier la terre végétale devront provenir de sites non colonisés par des espèces invasives. Exception faite des terres de déblais du site qui pourront être réutilisées au sein du même secteur, déjà colonisé.
- Enfin, les terres de déblais, pourront être réutilisées en sous-couches profondes de remblais (à plus de 1m de profondeur) et séparées des terres supérieures par une couche de géotextile. Les terres de déblais non réutilisées devront être orientées vers des plateformes de traitement spécialisées.

La mise en place de cette mesure permettra de réduire considérablement le risque de prolifération des espèces exotique envahissantes lors du chantier de raccordement+.

MR 3 : Préservation des cours d'eau

Le tracé de raccordement prévoit de suivre des routes départementales ainsi que des pistes forestières ou chemins, qui eux-mêmes interceptent plusieurs petits cours d'eau.
Ces habitats aquatiques représentent des enjeux écologiques modérés : Pour le passage faune, l'unique inventaire réalisé en août, (fossés et cours d'eau à sec) n'a pas permis de mettre en évidence de façon exhaustive la présence de population d'amphibiens.

Limiter le risque de pollution accidentelle

Aucun déversement de quelque produit ou matière (hydrocarbures) que ce soit ne devra avoir lieu directement dans le milieu naturel, et en particulier dans les différents cours d'eau concernés. Ils seront collectés, entreposés dans des conditions ne permettant aucun écoulement dans le milieu naturel et exportés pour être éliminés selon la réglementation en vigueur.
Aucun déchet quel qu'il soit ne sera laissé ou enfoui sur place durant ou après la fin des travaux, ils seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur sur les déchets inertes, banaux et spéciaux.

V. Conclusion

L'étude Faune-Flore réalisée le long du tracé de raccordement a permis de mettre en évidence la présence d'habitats anthropiques très communs, défavorables aux espèces patrimoniales en raison de la proximité des routes et de l'entretien régulier des bas-côtés. Aucune espèce patrimoniale n'a été recensées au sein des fossés, des accotements ou des voiries concernées. Plusieurs espèces exotiques envahissantes se développent sur les accotements.
En revanche, des milieux naturels présentant des enjeux écologiques sont présents à proximité des voies : il s'agit de boisements de Pins maritimes ou de feuillus, d'arbres isolés ou de haies favorables aux oiseaux. Plusieurs cours d'eau propices aux espèces aquatiques traversent aussi les routes.
Grâce aux différentes mesures d'évitement et de réduction, les travaux auront lieu hors période sensible. Les habitats remarquables ne seront pas impactés par les travaux de creusement des tranchées, et une lutte contre les espèces exotiques envahissantes sera menée.

En conclusion, l'impact du raccordement sur le milieu naturel est estimé comme faible.

Pièce G - Évaluation des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

VI. Présentation des autres projets connus et de leurs effets

L'analyse des effets cumulés porte sur les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence et d'une enquête publique au titre de la loi sur l'eau et sur les projets qui ont fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale.

Une aire d'étude autour du projet de centrale photovoltaïque d'un **rayon de 5 km pour l'ensemble des projets et de 10 kilomètres concernant les projets photovoltaïques** a été prise pour cibler les projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés.

Dans un rayon de 5 kilomètres, un projet de centrale photovoltaïques est recensé sur la commune de Mézos.

Dans un rayon de 10 kilomètres, un autre projet est recensé, celui de la création d'une centrale photovoltaïque « La Courgeyre » sur la commune d'Onesse-Laharie.

Tous les autres projets soumis à l'autorité environnementale concernent des défrichements pour mise en culture et une implantation de serres agricoles à couverture photovoltaïque.

Le tableau suivant présente chaque projet connu et son état.

Tableau 26 : Synthèse des projets connus

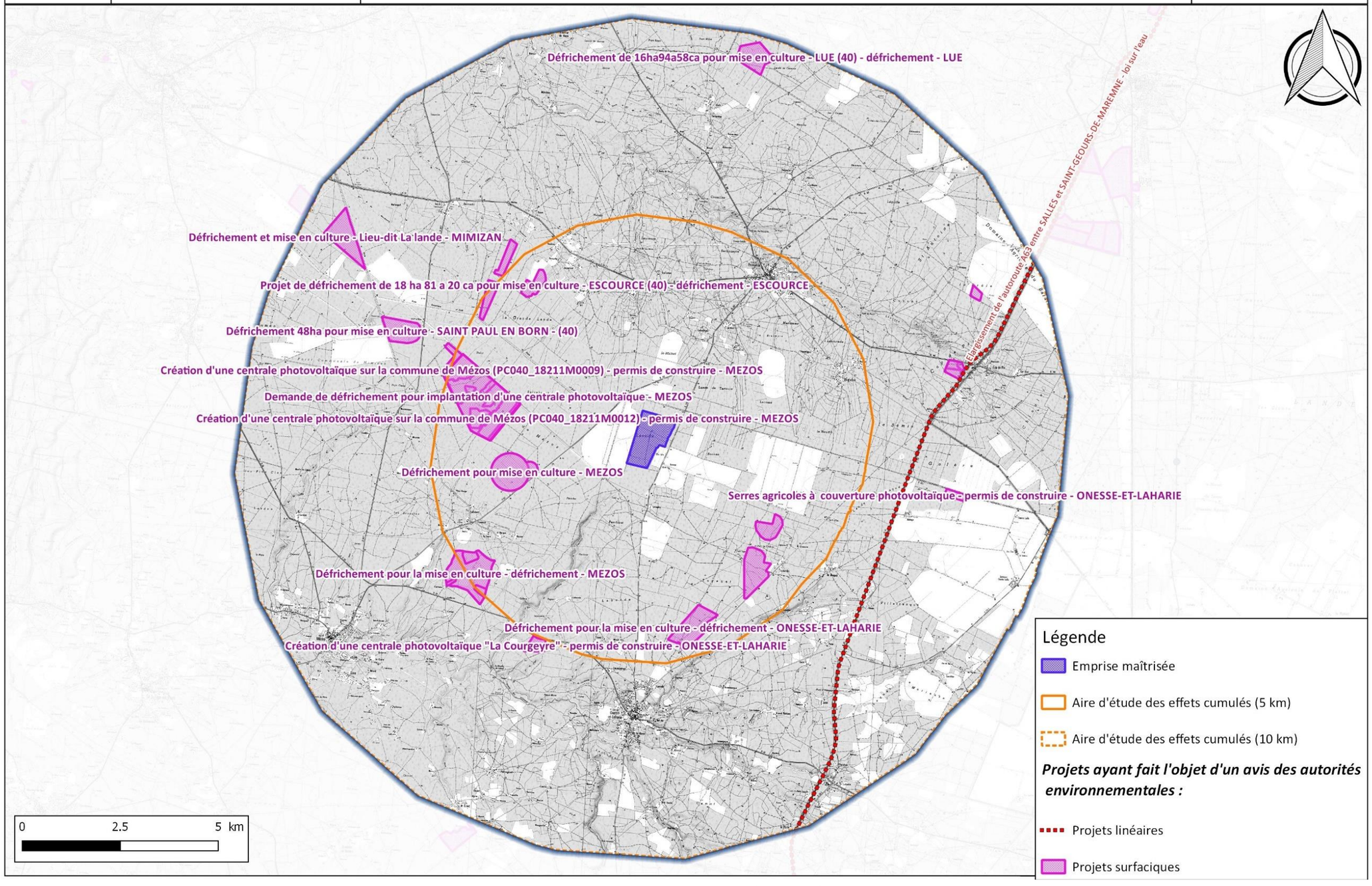
Projet	Surface (Ha)	Etat
Projet photovoltaïque sur la commune de Mézos	69 ha	Avis favorable mais demande d'inventaires naturalistes supplémentaires et réévaluation des enjeux faunistiques
Projet photovoltaïque « La Cougeyre » sur la commune d'Onesse-Laharie »	15 ha	Avis non disponible

VI. 1. Effets du projet sur l'environnement

Sur les 2 centrales photovoltaïques présentes dans les rayons de 5 et 10 km, aucun n'est en cours d'exploitation.

La carte suivante présente la localisation des projets étudiés dans le cadre des effets cumulés.

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque	**Effets cumulés avec d'autres projets connus**	Réalisation : ETEN Environnement 10/2018 Source : SCAN 25, DREAL Aquitaine



Carte 43 : Localisation des projets à proximité

VII. Effets cumulés du projet sur le milieu naturel avec les autres projets connus

VII. 1. Impacts cumulés sur le milieu physique

Aucun impact sur l'ambiance sonore ou sur la qualité de l'air, après la phase travaux, n'ayant été identifié, seuls des impacts cumulés pendant la phase chantier peuvent être ressentis.

Ainsi, parmi les impacts des projets sur le milieu physique, aucun impact n'est susceptible de s'ajouter aux impacts du projet étudié.

VII. 2. Impacts cumulés sur le milieu humain

Les principaux impacts des projets de centrales photovoltaïques sur le milieu humain sont les suivants :

- Réduction de l'activité sylvicole ;
- Diminution du territoire de chasse ;
- Impact positif sur l'emploi et les retombées locales.

VII. 2. 1. Impacts cumulés sur la sylviculture

Les projets de centrales photovoltaïques sont situés sur des terrains dont la vocation est sylvicole avec exploitation du Pin maritime. Par conséquent, l'impact des projets sur l'activité sylvicole des communes concernées doit être évalué.

Si ces projets se réalisent, ce sont donc 84 hectares qui n'auront plus de vocation sylvicole. Cette surface représente seulement 1 % de la superficie totale du territoire analysé.

L'impact des projets sur l'activité sylvicole des communes concernées est donc jugé faible. De plus, le terrain peut être rendu à l'exploitation sylvicole à la fin de vie de la centrale. Enfin, chaque projet fait ou a fait l'objet de boisements compensateurs.

VII. 2. 2. Impacts cumulés sur l'activité cynégétique

Les projets de centrales photovoltaïques sont situés sur des territoires de chasse des ACCA concernées. Par conséquent, l'impact de l'ensemble des projets sur l'activité cynégétique des communes concernées doit être évalué.
L'installation des centrales photovoltaïques entraine une perte de territoire de chasse d'environ 84 hectares.
Toutefois, cette surface est faible compte tenu de la surface totale de territoire de chasse et par rapport aux besoins écologiques du gibier.

L'impact de l'ensemble des projets sur l'activité cynégétique des communes concernées est donc jugé faible.

VII. 2. 3. Impacts cumulés sur l'emploi et les retombées locales

La présence de plusieurs projets sur le territoire étudié va augmenter l'impact sur le dynamisme économique du secteur, (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance).

À noter que les phases de travaux et d'exploitation de ces projets différeront certainement et que l'impact positif sur l'économie locale pourra donc être perçu de manière échelonnée.

L'impact de l'ensemble des projets sur l'emploi et les retombées locales est donc jugé positif.

VII. 3. Impacts cumulés sur le paysage

Les impacts de l'ensemble des projets de centrales photovoltaïques sur le paysage sont similaires : ces projets entrainent des ouvertures paysagères permanentes au sein du territoire. Par conséquent, la proximité de ces projets de même nature pourrait avoir un impact fort sur le paysage « perçu ».

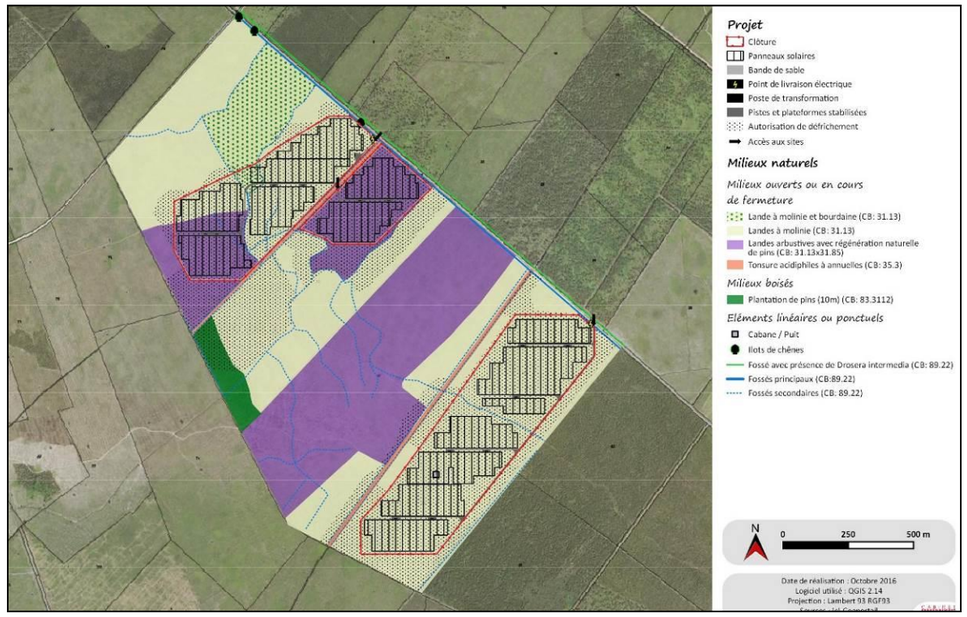
Néanmoins, le contexte forestier dans lequel les projets sont localisés, limite les visibilités. L'impact cumulé visuel de ces projets est jugé faible.

VII. 4. Impacts cumulés sur le milieu naturel

VII. 4. 1. Impacts cumulés sur les habitats naturels

➢ Le projet de centrale photovoltaïque d'Onesse-Laharie étudié ici impacte deux types d'habitats : une plantation de pins maritimes sur lande sèche à subsèche et une plantation de Pins maritimes sur lande à Molinie, Brande et Bourdaine.

➢ Concernant le projet photovoltaïque de Mézos, les habitats impactés correspondent principalement à des milieux ouverts comme les landes à molinie et les landes arbustives avec régénération naturelle (*Cf*. carte ci-dessous).



Carte 44 : Implantation du projet photovoltaïque de Mézos vis-à-vis des habitats naturels

(Source : étude d'impact VALOREM – ECTARE)

➢ Enfin, concernant le projet photovoltaïque « La Cougeyre » sur la commune d'Onesse-Laharie, les données relatives au milieu naturel ne sont pas encore disponibles.

Globalement, les habitats naturels impactés par les projets photovoltaïques locaux sont des milieux directement liés à la sylviculture. Il s'agit le plus souvent de milieux boisés (plantations de Pins maritimes) et de milieux ouverts, qui correspondent aux premiers stades du cycle sylvicole : milieu landicole suite à une coupe rase, reprise naturelle de pins maritime suite aux tempêtes, etc. Ces milieux sont souvent qualifiés des zones humides floristiques (lande à molinie) mais on retrouve également des habitats plus secs, comme c'est le cas pour le présent projet d'Onesse-Laharie (lande sèche à subsèche).

Dans le cadre des projets photovoltaïques, les mesures ERC proposées par le maître d'ouvrage visent à éviter les zones présentant des enjeux écologiques (réseau hydrographique, lande à molinie, zone humide) et à favoriser la recolonisation végétale des centrales en phase d'exploitation, créant ainsi des milieux ouverts landicoles.

De bons résultats sont régulièrement observés lors des suivis environnementaux des centrales photovoltaïques du massif des Landes de Gascogne en phase d'exploitation. Les sites sont progressivement colonisés par une mosaïque de milieux landicoles tels que les landes à Molinie, landes à Fougères ou landes sèches à Cistes. D'autre part, les compensations sylvicole mises en place permettent d'atténuer l'impact des projets sur la sylviculture.

Compte tenu du caractère favorable des centrales pour les milieux landicoles en phase d'exploitation et des mesures prises en faveur des habitats à forts enjeux, l'impact cumulé des deux centrales photovoltaïques sur les habitats naturels est jugé faible.

VII. 4. 2. Impacts cumulés sur les habitats d'espèces

Le projet envisagé sur la commune d'Onesse-Laharie prend en compte les habitats des espèces patrimoniales. Lors des inventaires de terrain, la Fauvette pitchou, le Fadet des laîches, l'Engoulevent d'Europe et le Pipit rousseline ont été recensés sur le site. La plupart de ces espèces y effectue leur reproduction. Suite à leur identification, tous ces habitats ont été évités dans le cadre du projet. Le réseau hydrographique, qui est favorable aux amphibiens et aux chiroptères, sera également préservé avec l'installation d'une zone tampon de 10 m de part et d'autre. Ainsi, les impacts sur les habitats d'espèces du présent projet concernent uniquement des espèces communes (lézard des murailles, couleuvre helvétique, et autres espèces animales ubiquistes). Des mesures de réduction sont également proposées pour atténuer l'impact sur ces espèces communes (phasage des travaux, etc.). L'impact du projet sur les espèces faunistiques est considéré comme faible.

Concernant le projet de Mézos, l'aire d'étude accueille un cortège faunistique moyennement diversifié et principalement composé d'espèces communes localement, caractéristiques des espaces semi-ouverts des Landes. Les secteurs de landes les mieux conservés permettent le développement d'une faune caractéristique et patrimoniale, notamment avec la Fauvette pitchou, quelques invertébrés (Mercure) et comme territoire de chasse de la Pipistrelle de Kuhl. Cet habitat est également très favorable à la reproduction du Fadet des laîches bien que non observé dans cette étude. Quelques arbres, à la marge de la zone d'étude, permettent la reproduction de coléoptères saproxyliques (*Cerambyx sp*.) et possèdent des cavités potentiellement favorables aux chiroptères arboricoles. Les zones dénudées (chemins, pares-feux) accueillent 2 orthoptères patrimoniaux : Œdipode aigue-marine et Œdipode soufrée.
Les impacts du projet photovoltaïque de Mézos seront de même nature que ceux d'Onesse-Laharie (dérangement des individus et risques de mortalité en phase chantier, destruction et altération des habitats d'espèces, ...). Le cortège principalement impacté est celui des milieux ouverts et semi-ouverts (avifaune nicheuse, reptiles, insectes). Toutes ces espèces disposent cependant d'habitats a priori semblables ou proches autour des terrains du projet. De plus, une partie des landes arbustives favorables à ce cortège ont été exclues du projet.

L'effet cumulé de la création des centrales photovoltaïques induit des impacts négatifs sur les habitats des espèces faunistiques. Les mesures ERC mise en œuvre permettent de diminuer ces impacts.

VII. 4. 3. Impacts cumulés sur la fonctionnalité biologique

Les impacts des projets de centrales photovoltaïques sur la fonctionnalité biologique sont similaires : les clôtures représentent un obstacle pour la grande faune dans ses déplacements. Cependant, la part de surface boisée prélevée est faible et la circulation en périphérie reste possible.

L'impact cumulé sur le cheminement est donc faible.

Pièce H : Demande de dérogation au titre de la destruction d'espèces protégées

I. Des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude

Conformément aux prescriptions contenues dans les arrêtés de protection[7], les espèces concernées par la demande de dérogation sont **les espèces protégées se reproduisant et/ou hivernant sur le site**. Ainsi, 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.
Enfin, les espèces dont les habitats ont été évités ne sont pas prises en compte étant donné que le projet n'impactera pas ces populations.

I. 1. Rappel des impacts du projet et mesures correctrices proposées

Le projet de création de la centrale photovoltaïque induit des impacts sur les habitats d'espèces, en particulier suite aux prescriptions du SDIS (Obligations Légales de Débroussailler).
La surface totale impactée s'élève à 35 ha. Plus particulièrement, la création de la centrale photovoltaïque va entrainer :

- la destruction permanente de 6 ha d'habitats d'espèces au droit des panneaux, pistes et bâtiments. Ils concernent les habitats de reproduction de la Fauvette pitchou. A noter toutefois que compte-tenu du maintien de la végétation sous les panneaux, ces habitats arbustifs seront convertis en habitats ouverts qui pourront être favorables à d'autres espèces.
- La destruction temporaire de 6,4 ha d'habitats d'espèces au droit des panneaux, pistes et bâtiments. Ils concernent les habitats de reproduction de l'Engoulevent d'Europe. A noter toutefois que compte-tenu du maintien de la végétation sous les panneaux, ces habitats arbustifs seront convertis en habitats ouverts qui pourront être favorables à l'Engoulevent d'Europe.
- la destruction temporaire de 6,7 ha d'habitats d'espèces au droit des panneaux, pistes et bâtiments. Ils concernent les habitats communs au Fadet des laîches et à l'Engoulevent d'Europe. A noter que ces milieux pourront se reconstituer naturellement par le maintien de la végétation sous les panneaux en phase d'exploitation.

Tableau 27 : Synthèse des surfaces d'habitats d'espèces faunistiques impactés

Groupe d'espèces ou espèce		Surface impactée brute (ha)
Insectes : Fadet des laîches		6,6
Oiseaux	Engoulevent d'Europe	6,4
	Fauvette pitchou	6

Ces impacts sont toutefois à relativiser compte tenu de la nature similaire des impacts induits par la rotation sylvicole de l'exploitation du Pin maritime dans le massif des Landes de Gascogne

Plusieurs mesures d'évitements et de réductions vont permettre d'éviter et de limiter ces impacts :

- L'évitement des secteurs à fort enjeu écologique (ME 1),
- La programmation et phasage des travaux afin d'éviter les impacts sur la faune en période sensible (MR 2),
- Le balisage des zones sensibles (MR 7),
- La mise en place d'un itinéraire technique en phase travaux (MR 4),
- La mise en place de mesures spécifiques aux chiroptères et à l'Engoulevent d'Europe (MR 8),

Des mesures compensatoires seront également mises en œuvre : mise en gestion de parcelles sylvicoles avec un itinéraire adapté en faveur du Fadet des laîches, et mise e, gestion de parcelles défrichées en faveur de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe.

I. 2. Espèces concernées par la procédure de demande dérogation

Au total, **26 espèces** sont concernées par la demande de dérogation dont 23 espèces d'oiseaux, une espèce de reptile et une espèce d'insecte.

Le **cortège avifaunistique** concerné par la dérogation est composé de passereaux tels que l'Alouette des champs, le Pouillot véloce, la Bergeronnette grise, la Mésange charbonnière, le Troglodyte mignon, etc. Chacune de ces espèces bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale.

Parmi ces espèces, deux d'entre elles présentent un enjeu de conservation significatif en raison de leur classement à l'Annexe I de la Directive Oiseaux : **la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe.**

Certaines de ces espèces effectuent une partie de leur cycle biologique au sein de l'aire d'étude (reproduction, halte migratoire et/ou hivernage), et d'autres y effectuent l'ensemble de leur cycle biologique.

Concernant les reptiles, l'espèce protégée recensée est le **Lézard des murailles,** une espèce ubiquiste fréquentant divers biotopes. Elle est inscrite à l'article 2 de la liste des amphibiens et reptiles protégés et à l'annexe IV de la Directive européennes Habitat Faune Flore. Le Lézard des murailles est néanmoins classé en « **Préoccupation mineure** » sur les listes rouges régionale (Aquitaine), française et mondiale. Cette espèce de reptiles effectue l'ensemble de son cycle biologique au sein de l'aire d'étude.

Enfin, une espèce d'insectes protégées est concernée par la demande de dérogation : **il s'agit du Fadet des laîches**, qui bénéficie d'un statut de protection à l'échelle nationale. Cette espèce inféodée aux landes humides est considérée comme rare en France avec un statut d'espèce « Quasi-menacée » (NT) en France et « En danger » (EN) en Europe. Les landes à molinie présentes sur le site accueillent une petite population de Fadet des laîches, qui y effectue ainsi l'ensemble de son cycle biologique.

La synthèse des espèces concernées par la demande de dérogation est présentée page suivante, ainsi que les effectifs et les surfaces d'habitats impactés.

[7] 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

Tableau 28 : Synthèse des espèces protégées identifiées sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande de dérogation

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Type d'habitat d'espèce altéré ou détruit	Fonctionnalité des habitats	Surface impactée en ha	Effectifs impactés	Ratio de compensation proposé
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage							
Oiseaux														
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	/	LC	Lande herbacée	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6,7	3 (1 couple)	x2
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6	3 (1 couple)	x2
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	2 (1 couple)	x3
Strix aluco	Chouette hulotte	Art. 3	/	/	LC	NAc	/	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	2 (1 couple)	
Cuculus canorus	Coucou gris	Art. 3	An. III	/	LC	/	DD	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation	4,4	4 (2 couples)	
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	NAc	LC	LC	Jeunes plantations de pin	Reproduction, Alimentation	6,4	4 (2 couples)	x2
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6	6 (3 couples)	x2
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation	6	5 (2 couples)	
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAc	LC	LC	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6	7 (3 couples)	
Locustella naevia	Locustelle tachetée	Art. 3	An. II	/	NT	/	NAc	LC	LC	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6	2 (1 couple)	
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	/	NAb	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	2 (1 couple)	x3
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	NAb	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	4 (2 couples)	
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	2 (1 couple)	
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	/	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	10 (5 couples)	
Dendrocopos major	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	2 (1 couple)	
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	14 (7 couples)	
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Art. 3	An. II	/	LC	/	DD	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation	4,4	14 (7 couples)	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art. 3	An. II	/	VU	DD	NAd	NT	NT	Lande herbacée	Alimentation et Hivernage	6,7	7 (3 couples)	x2
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAc	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	10 (5 couples)	x3
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation	4,4	2 (1 couple)	
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	Art. 3	An. II et III	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	Lande arbustive	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6	12 (6 couples)	x2
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Art. 3	An. III	An. II/2	VU	/	NAc	VU	VU	Boisements	Reproduction, Alimentation	4,4	4 (2 couples)	x3
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	4 (2 couples)	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Type d'habitat d'espèce altéré ou détruit	Fonctionnalité des habitats	Surface impactée en ha	Effectifs impactés	Ratio de compensation proposé
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	Boisements	Reproduction, Alimentation et Hivernage	4,4	3 (1 couple)	
Reptiles														
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC			LC	LC	Ensemble des milieux du site	Reproduction, Alimentation et Hivernage	35	9	x0,94
Insectes														
Coenonympha oedippus	Fadet des laîches	Art. 2	An. II	An. II et IV	NT			EN	/	Landes à molinie	Reproduction, Alimentation et Hivernage	6,7	2	x3

Légende :

***PN* : Protection nationale**

Art. 3 : 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

***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 dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces

***DH* : Directive Habitat**

*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 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
ECB : Ensemble du Cycle Biologique

I. 2. 1. CERFAs relatifs à la demande de dérogation

cerfa

N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) ARKOLIA INVEST 94
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 16 Rue des Vergers, Z.A du Bosc
Commune Onesse - Laharie
Code postal 34130
Nature des activités : Etablissement privé - Energie photovoltaïque
Qualification : .....

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS

ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Cf Tableau Annexe	
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux cultures	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Création d'une centrale photovoltaïque au sol de 28 ha sur la commune de Onesse - Laharie (40)
.....
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction ☒ Préciser : Défrichement, nettoyage et terrassement du terrain
Impact temporaire en phase travaux et durant la période d'exploitation de la centrale (30 ans)
.....
Altération ☐ Préciser : .....
Dégradation ☐ Préciser : .....
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Ecologue expert faune en charge du suivi des travaux (diplômé Bac +2 +5)
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : .....
Autre formation ☐ Préciser : .....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : 2024 (sous réserve de l'obtention des autorisations)
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
Départements : Landes (40)
Cantons : .....
Communes : Onesse - Laharie

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos	☒
Mesures de protection réglementaires	☐
Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒
Renforcement des populations de l'espèce	☐
Autres mesures	☐ Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Des mesures d'évitement de réduction et de compensation seront prises (voir le dossier de demande dérogation)
.....
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
Suivi de l'efficacité des mesures sur 40 ans avec compte-rendu à la DREAL
Suivi écologique de la centrale et des parcelles compensatoires les 5 premières années puis tous les 5 ans (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30, N+35, N+40)

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Mudaison
le 23/06/2022
Votre signature

ARKOLIA ÉNERGIES
SAS au capital de 2 259 690€
ZA du Bosc, 16 rue des Vergers, 34130 Mudaison
Tél : 09 67 40 47 03 -
RCS MONTPELLIER 509 835 104
SIRET : 509 835 104 00100 - Code APE : 7112B

B. Quels sont les sites de reproduction et les aires de repos détruits, altérés ou dégradés					
Nom scientifique Nom commun			Statut biologique	Cortège rattaché	Surface d'habitats impactés (ha)
B1	*Motacilla alba*	Bergeronnette grise	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux ouverts (lande herbacée)	6,7
B2	*Emberiza cirlus*	Bruant zizi	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive)	6
B3	*Buteo buteo*	Buse variable	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B4	*Strix aluco*	Chouette hulotte	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B5	*Cuculus canorus*	Coucou gris	Reproduction, Alimentation	Cortège des milieux forestiers	4,4
B6	*Caprimulgus europaeus*	Engoulevent d'Europe	Reproduction, Alimentation	Jeunes plantations de pin	6,4
B7	*Sylvia undata*	Fauvette pitchou	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive	6
B8	*Hippolais polyglotta*	Hypolaïs polyglotte	Reproduction, Alimentation	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive	6
B9	*Linaria cannabina*	Linotte mélodieuse	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive	6
B10	*Locustella naevia*	Locustelle tachetée	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive	6
B11	*Aegithalos caudatus*	Mésange à longue queue	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B12	*Cyanistes caeruleus*	Mésange bleue	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B13	*Parus major*	Mésange charbonnière	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B14	*Lophophanes cristatus*	Mésange huppée	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B15	*Dendrocopos major*	Pic épeiche	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B16	*Fringilla coelebs*	Pinson des arbres	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B17	*Anthus trivialis*	Pipit des arbres	Reproduction, Alimentation	Cortège des milieux forestiers	4,4
B18	*Anthus pratensis*	Pipit farlouse	Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux ouverts (lande herbacée)	6,7
B19	*Phylloscopus collybita*	Pouillot véloce	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B20	*Erithacus rubecula*	Rougegorge familier	Reproduction, Alimentation	Cortège des milieux forestiers	4,4
B21	*Saxicola torquatus*	Tarier pâtre	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux semi-ouverts (lande arbustive	6
B22	*Streptopelia turtur*	Tourterelle des bois	Reproduction, Alimentation	Cortège des milieux forestiers	4,4
B23	*Streptopelia decaocto*	Tourterelle turque	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B24	*Troglodytes troglodytes*	Troglodyte mignon	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux forestiers	4,4
B25	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Ensemble de l'emprise projet	35
B26	*Coenonympha oedippus*	Fadet des laîches	Reproduction, Alimentation et Hivernage	Cortège des milieux ouverts (lande à Molinie)	6,7

cerfa

N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION

POUR ☐ LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT *
☒ LA DESTRUCTION *
☒ LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *

DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher les cases correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ

Nom et Prénom : .....
ou Dénomination (pour les personnes morales) : ARKOLIA INVEST 94
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : .....
Adresse : N° 16 Rue des Vergers, ZA du Bosc
Commune : MUDAISON
Code postal : 34130
Nature des activités : Etablissement privé - Energie photovoltaïque
Qualification : .....

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION

Nom scientifique / Nom commun	Quantité	Description (1)
B1 Cf. Tableau Annexe		
B2		
B3		
B4		
B5		

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *

Protection de la faune ou de la flore	☐	Prévention de dommages aux cultures	☐
Sauvetage de spécimens	☐	Prévention de dommages aux forêts	☐
Conservation des habitats	☐	Prévention de dommages aux eaux	☐
Inventaire de population	☐	Prévention de dommages à la propriété	☐
Etude écoéthologique	☐	Protection de la santé publique	☐
Etude génétique ou biométrique	☐	Protection de la sécurité publique	☐
Etude scientifique autre	☐	Motif d'intérêt public majeur	☒
Prévention de dommages à l'élevage	☐	Détention en petites quantités	☐
Prévention de dommages aux pêcheries	☐	Autres	☐

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Création d'une centrale photovoltaïque au sol de 28 ha sur la commune de Onesse - Laharie (40)
Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *

Capture définitive ☐ Préciser la destination des animaux capturés : .....
Capture temporaire ☐ avec relâcher sur place ☐ avec relâcher différé ☐
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : .....
S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....
Capture manuelle ☐ Capture au filet ☐
Capture avec épuisette ☐ Pièges ☐ Préciser : .....
Autres moyens de capture ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....
Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids ☐ Préciser : .....
Destruction des œufs ☐ Préciser : .....
Destruction des animaux ☐ Par animaux prédateurs ☐ Préciser : .....
Par pièges létaux ☐ Préciser : .....
Par capture et euthanasie ☐ Préciser : .....
Par armes de chasse ☐ Préciser : .....
Autres moyens de destruction ☒ Préciser : Débroussaillages, nettoyages et terrassements des parcelles
Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs ☐ Préciser : .....
Utilisation d'animaux domestiques ☐ Préciser : .....
Utilisation de sources lumineuses ☐ Préciser : .....
Utilisation d'émissions sonores ☐ Préciser : .....
Utilisation de moyens pyrotechniques ☐ Préciser : .....
Utilisation d'armes de tir ☐ Préciser : .....
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle ☒ Préciser : Présence d'engins de chantier en phase travaux
Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale ☒ Préciser : Ecologue expert faune en charge du suivi des travaux (diplômé Bac +2 +5)
Formation continue en biologie animale ☐ Préciser : .....
Autre formation ☐ Préciser : .....

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période : 2024 (sous réserves de l'obtention des autorisations)
ou la date : .....

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Nouvelle-Aquitaine
Départements : Landes (40)
Cantons : .....
Communes : Onesse - Laharie

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés	☐	Mesures de protection réglementaires	☐
Renforcement des populations de l'espèce	☐	Mesures contractuelles de gestion de l'espace	☒

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Des mesures d'évitement de réduction et de compensation seront prises (voir le dossier de demande derogatoire)
Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L' OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....
Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : Suivi de l'efficacité des mesures sur 40 ans avec compte-rendu à la DREAL
Suivi écologique de la centrale et des parcelles compensatoires les 5 premières années puis tous les 5 ans

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Mudaison
le 23/06/2022
Votre signature

ARKOLIA ENERGIES
SAS au capital de 2 259 690€
ZA du Bosc, 16 rue des Vergers, 34130 Mudaison
04 67 40 47 03 -
RCS MONTPELLIER 509 835 104
SIRET : 509 835 104 00100 - Code APE : 7112B

B. Quels sont les spécimens concernés par l'opération					
Nom scientifique Nom commun			Statut biologique	Effectifs impactés	Description des perturbations
B25	*Podarcis muralis*	Lézard des murailles	Reproduction, Alimentation et Hivernage	9	Risque de perturbations intentionnelles
B26	*Coenonympha oedippus*	Fadet des laîches	Reproduction, Alimentation et Hivernage	2	Risque de perturbations intentionnelles

I. 2. 2. Identification d'espèces « parapluies » : le Fadet des laîches, la Fauvette pitchou

Rappel : Une espèce parapluie est "une espèce dont le domaine vital est assez large pour que sa protection assure celle des autres espèces appartenant à la même communauté" (Ramade, 2002).

Dans le cadre de la mise en place du projet, parmi l'ensemble des espèces protégées identifiées, **deux espèces parapluies ont été désignées : le Fadet des laîches et la Fauvette pitchou.** Ces espèces sont d'intérêt communautaire et ont ainsi été choisies, d'une part sur la base de critères de rareté et d'intérêt patrimonial, et d'autre part car les mesures proposées sont favorables aux autres espèces concernées par ce dossier. Le fait que ces espèces soient les plus exigeantes du cortège concernant les habitats a également été pris en compte.

➢ Les mesures de réduction prises en faveur du **Fadet des laîches** visent à gérer favorablement la végétation du site compensatoire afin de conserver des habitats du Fadet des Laîches durant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque. Cette compensation sera également favorable à **l'Alouette lulu et à l'Engoulevent d'Europe**, qui utilisent le même type d'habitat.

➢ Les mesures de réduction et de compensation en faveur de la **Fauvette pitchou** visent à maintenir une mosaïque d'habitats arbustifs et d'habitats ouverts au sein du site compensatoire, cette compensation sera également favorable à **l'Engoulevent d'Europe**, qui utilisent le même type d'habitat

Ces milieux seront également favorables à l'installation des reptiles, orthoptères, lépidoptères, et pour certaines espèces d'oiseaux inféodées aux milieux landicoles ainsi que pour les rapaces en alimentation.

A titre d'exemple :

- Le Lézard des murailles est très ubiquiste et fréquent de multiples biotopes. Les mesures d'accompagnement lui seront ainsi favorables ; Les mesures proposées seront également favorables au Lézard vivipare et aux couleuvres d'eau (Couleuvre helvétique, Couleuvre vipérine).
- Le Pipit des arbres a besoin d'un milieu suffisamment ouvert pour se nourrir, avec des arbres utilisés comme postes de parades. Il affectionne les landes et les prairies telles que les Landes présentes sur le site. Les habitats de la centrale photovoltaïque et du site compensatoires lui seront favorables.
- La Fauvette pitchou, le Tarier pâtre, le Pipit rousseline et la Linotte mélodieuse nichent dans divers milieux de landes et de prés ainsi que dans les friches ou en marge des cultures, et se retrouvent sur le site dans les mêmes milieux que l'Engoulevent d'Europe.
- Les Busards (cendré et Saint-Martin) nidifient dans les milieux landicoles de type lande à molinie, où sont également présents l'Engoulevent d'Europe et le Fadet des laîches ;
- Le Troglodyte mignon vit dans les buissons et fourrés, et s'accommode sur le site des habitats de Landes avec la présence éparse d'ajoncs tels que l'Engoulevent et la Fauvette ;
- […].

La suite du dossier mentionne ainsi uniquement les espèces parapluies, sachant que les autres espèces bénéficieront des mesures prises pour celles-ci.

I. 2. 3. Présentation des espèces « parapluies »

Le Fadet des laîches, (Coenonympha oedippus) :
Ordre, Famille : Lépidoptère, Nymphalidés
Ce rhopalocère (papillon de jour) est présent du Japon à la côte atlantique française en passant par l'Asie tempérée, avec une aire de répartition morcelée. En France, cette espèce se retrouve en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.

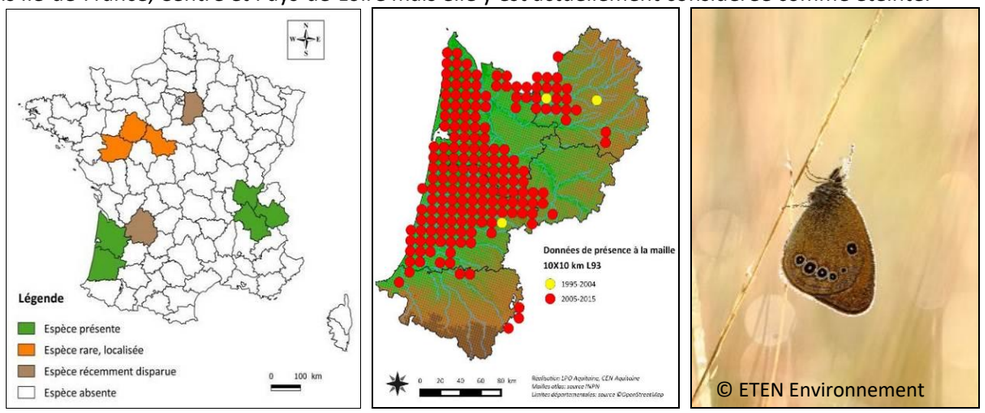


Figure 27 : Répartition nationale (à gauche) et régionale (au centre) du Fadet des laîches et photographie d'un individu (à droite)

(Sources : Modifié d'après Lafranchis, 2004 ; Pré-atlas des rhopalocères d'Aquitaine – LPO/CEN)

Cette espèce hygrophile se rencontre dans les prairies humides et marécageuses, les zones tourbeuses, les abords de roselières, les landes et lisières humides. La présence de ses plantes-hôtes, la molinie bleue (*Molinia caerulea*) et/ou le choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) est indispensable pour la réalisation de son cycle biologique. Ce papillon est l'un des rhopalocères les plus menacés de France et d'Europe. Strictement protégé en France, le Fadet des laîches est classé comme quasi menacé à l'échelle nationale et en danger à l'échelle européenne selon l'UICN.

L'assèchement général des zones humides dans le cadre d'aménagements et de certaines pratiques agricoles est responsable de son déclin. Cependant, l'espèce reste relativement commune dans les Landes de Gascogne où elle s'est adaptée au mode de sylviculture local. L'omniprésence de sa plante-hôte, la molinie bleue, permet d'assurer un bon état des populations. La Nouvelle-Aquitaine a donc une forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de cette espèce emblématique et de son habitat.

La Fauvette pitchou (Sylvia undata) :
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. 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.

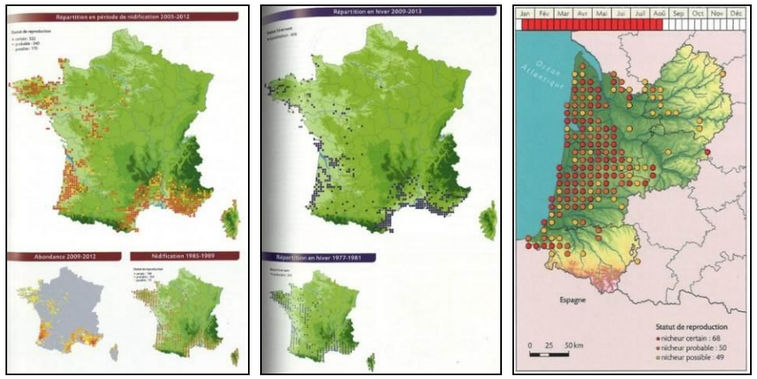


Figure 28 : Répartition nationale en période de nidification (à gauche), en hivernage (au centre) et nidification régionale (à droite) de la Fauvette pitchou

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.



FAUVETTE PITCHOU
© ETEN Environnement

La Fauvette pitchou utilise principalement les landes basses et arbustives bien ensoleillées constituées majoritairement d'ajoncs, mais aussi de bruyères, de genêts, de ronciers ou autres arbustes denses. Les landes humides avec jeunes pins, molinies et bruyères constituent aussi des habitats de reproduction s'ils ne sont pas inondés en période de nidification. Elle utilise peu les boisements âgés sauf s'ils sont composés d'une strate arbustive clairsemée et ensoleillée. La première ponte est généralement déposée en avril, suivie d'une seconde en juin ou juillet.

La vocation sylvicole d'une grande partie de la région peut-être à court terme responsable de la destruction de son habitat. Cependant, grâce à ce mode d'exploitation qui consiste souvent à rajeunir ou entretenir les parcelles boisées, la Fauvette pitchou bénéficie toujours d'un important potentiel de milieux ouverts. Seules les pratiques conduites en période de reproduction la pénalisent fortement. Enfin, le développement de nouvelles infrastructures et l'urbanisation font disparaître ses habitats en fragmentant le territoire, rendant les échanges entre les populations difficiles et pouvant à long terme fragiliser les populations en Aquitaine.

II. Analyse de la capacité de report des espèces landicoles patrimoniales

II. 1. Etude bibliographique

La capacité de report des espèces patrimoniales « parapluies » a fait l'objet d'une étude bibliographique spécifique afin d'évaluer les potentialités de report de ces espèces sur les milieux adjacents au site d'étude suite à l'implantation de la centrale photovoltaïque. Les résultats sont présentés ci-dessous.

II. 1. 1. Capacité de report du Fadet des laîches

Le Fadet des laîches est une espèce très sédentaire, dont le domaine vital est relativement restreint, pouvant atteindre jusqu'à deux hectares dans le cas d'un habitat optimal (Puissauve *et al.*, 2015). Les capacités de déplacement varient entre les mâles et les femelles. D'après Lhonoré & Lagarde (1999), *C. oedippus* parcourt en moyenne des distances de 70 m avec un maximum de 300 m pour certains mâles. Cette faible capacité de dispersion le rend très vulnérable à la fragmentation de son habitat.

II. 1. 2. Capacité de report de la Fauvette pitchou

Plusieurs études permettent d'estimer la capacité de report de la Fauvette pitchou suite à la destruction d'un habitat favorable. Ainsi, suite à l'indépendance des jeunes Fauvettes pitchou en fin d'été, Barbet-Massin et *al*. (2011) estiment la distance de dispersion des Fauvettes juvéniles à 14 km. L'automne incite aussi les adultes à vagabonder mais cela se fait dans rayon assez restreint (Géroudet, 2010). En effet, la Fauvette pitchou n'est pas nettement migratrice : ses ailes courtes et sa queue disproportionnée ne conviennent pas aux grands déplacements (Géroudet, 2010). On observe au plus une transhumance à laquelle se livrent notamment les individus du Midi entre le maquis des hauteurs et les basses plaines (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994). La Fauvette pitchou reste très fidèle à son territoire d'une saison à l'autre (Géroudet, 2010 ; Yeatman-Berthelot & Jarry, 1994), elle effectue des déplacements de 4,5 km maximum. Néanmoins, il est certain que des déplacements plus importants existent de temps à autre (même si ceux-ci ne sont pas décelés) qui permettent d'améliorer la diversité génétique ainsi que la colonisation, au moins temporaire, de nouveaux sites (com. pers. Comolet, 2012).

II. 1. 3. Capacité de report de l'Engoulevent d'Europe

Pour l'Engoulevent d'Europe, le domaine vital qu'il occupe dépend fortement de la qualité de l'habitat. A titre d'exemple, les effectifs en période de reproduction sont estimés à 3 à 4 individus chanteurs / 100 ha dans le Morbihan, 4 / 100 ha dans l'Allier, 2 à 20 / 100 ha en Vendée ou encore 10 à 20 / 100 ha dans le Midi (GOB coord. ; 2012 / Trompat ; 2010 / Marchadour coord. ; 2014).
De manière générale, les domaines vitaux des mâles Engoulevent sont grands, jusqu'à 56 ha, et ils peuvent chasser jusqu'à 15 km de leur site de nidification (Alexander & Cresswell, 1990 ; Sierro et *al*., 2001). En Aquitaine, la monoculture du Pin, en plus d'apporter une structure paysagère globalement favorable à l'espèce, lui procure aussi une ressource alimentaire très abondante (Processionnaire du pin). Le nombre de mâles chanteurs dans le plateau landais est estimé à 10 000 individus.

Ces différentes études démontrent la grande capacité de déplacement de cette espèce. L'Engoulevent d'Europe pourra donc aisément se reporter sur des boisements de Pins sur la commune de d'Onesse - Laharie et un grand nombre des communes adjacentes.

L'Engoulevent d'Europe est une espèce migratrice trans-saharienne nécessitant un grand territoire de reproduction et présentant par conséquent une très grande capacité de report.
En revanche, la Fauvette pitchou et le Fadet des laîches sont des espèces sédentaires, qui possèdent une faible capacité de dispersion, ce qui les rend particulièrement sensibles à la perturbation et à la fragmentation de leurs habitats.

La carte page suivante présente les potentialités de report des espèces landicoles.

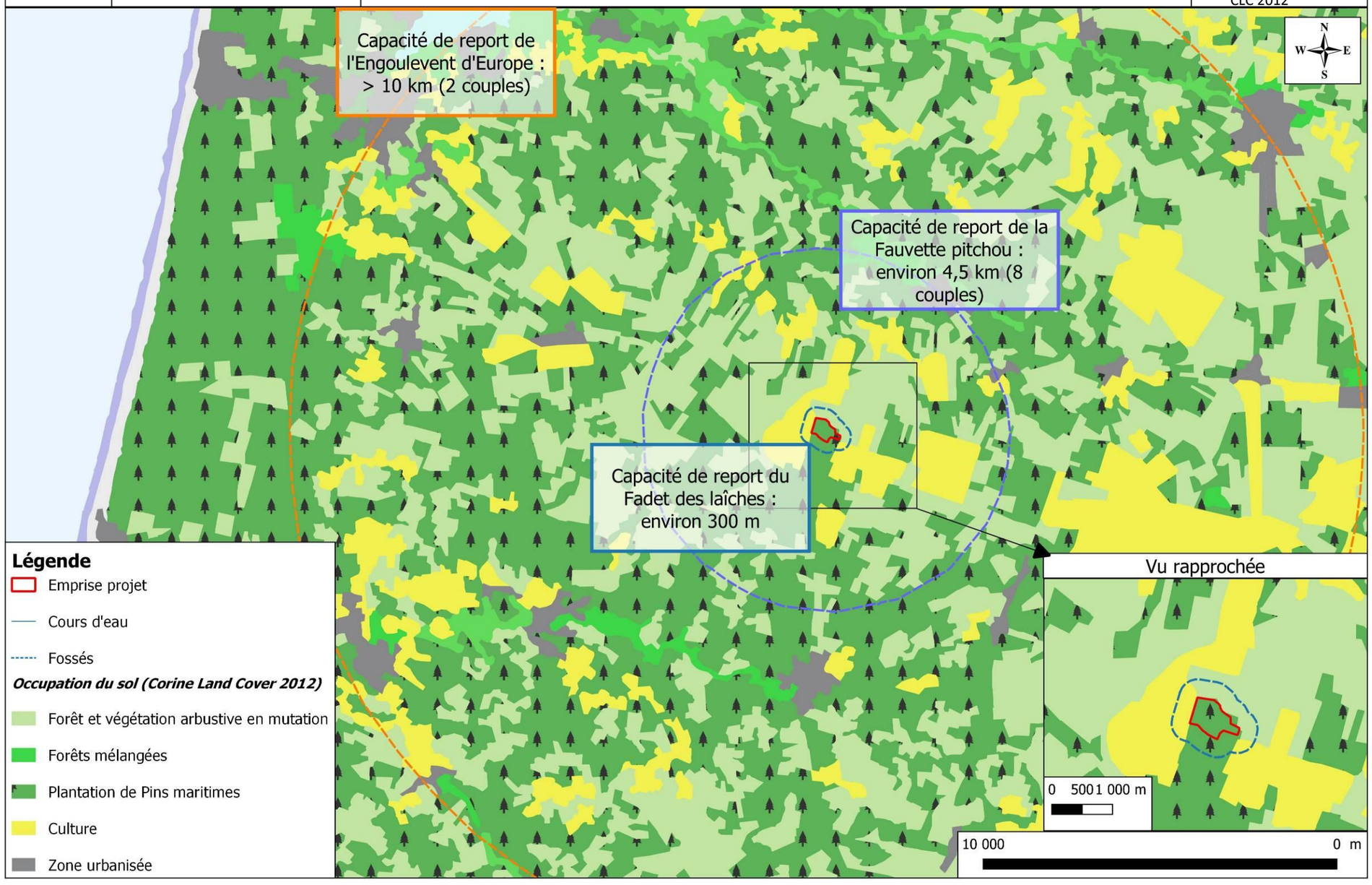
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2017_BA003_D40

Possibilités de report des espèces faunistiques

Réalisation : ETEN Environnement 03/2022

Source : Orthophoto 2012, CLC 2012



Carte 45 : Possibilité de report des espèces faunistiques sur les habitats adjacents

II. 2. Analyse du caractère favorable des habitats adjacents au projet sur la période d'exploitation de la centrale photovoltaïque d'Onesse - Laharie

II. 2. 1. Introduction

Afin d'étudier les possibilités de report des espèces patrimoniales sur les habitats adjacents au projet, il a été choisi d'expertiser les milieux environnants dans un rayon de 1 km autour de l'emprise, soit environ 510 ha. Les habitats présents ont été analysés afin de déterminer leur caractère favorable ou non pour les espèces patrimoniales, ainsi que leur évolution possible dans le cadre du cycle sylvicole traditionnel. Le caractère favorable des milieux pour les espèces a été déterminé selon leurs exigences écologiques.

Tableau 29 : Type d'habitats favorables de chaque espèce patrimoniale prise en compte dans l'analyse

	Fadet des laîches	Fauvette pitchou	Engoulevent d'Europe
Habitats favorables	Landes humides à molinie résultant des coupes forestières et plantations claires de Pin maritime sur lande à molinie.	Landes basses et arbustives bien ensoleillées constituées majoritairement d'ajoncs, mais aussi de bruyères, de genêts, de ronciers ou autres arbustes denses.	Milieux ouverts intra-forestiers composés d'espaces clairsemés, comportant des parties de sol nu, (coupe forestière, friches, landes…).

La carte page suivante présente l'ensemble des habitats à l'année N0 dans l'emprise étudiée.

II. 2. 2. Analyse des habitats favorables aux oiseaux landicoles

Comme précisé précédemment, l'exploitation d'une centrale photovoltaïque s'insère dans un échelon de temps approximativement équivalent à la rotation complète d'un cycle sylvicole de Pin maritime. Les milieux favorables aux espèces patrimoniales affectées sont principalement des habitats ouverts voire semi-ouverts. Dans le cadre de la rotation culturale des pins maritimes, les habitats favorables à ces espèces concernent ainsi les coupes rases ou jeunes pinèdes de moins de 5 ans et les plantations de plus de 25 ans (couverture forestière ayant perdu de sa densité). Or, l'exploitation d'une centrale photovoltaïque dure généralement 25 ans, au terme desquels celle-ci sera démantelée et le milieu remis à son état initial.

Le tableau suivant présente les surfaces favorables des milieux adjacents aux projets pour chaque espèce lors des travaux à venir.

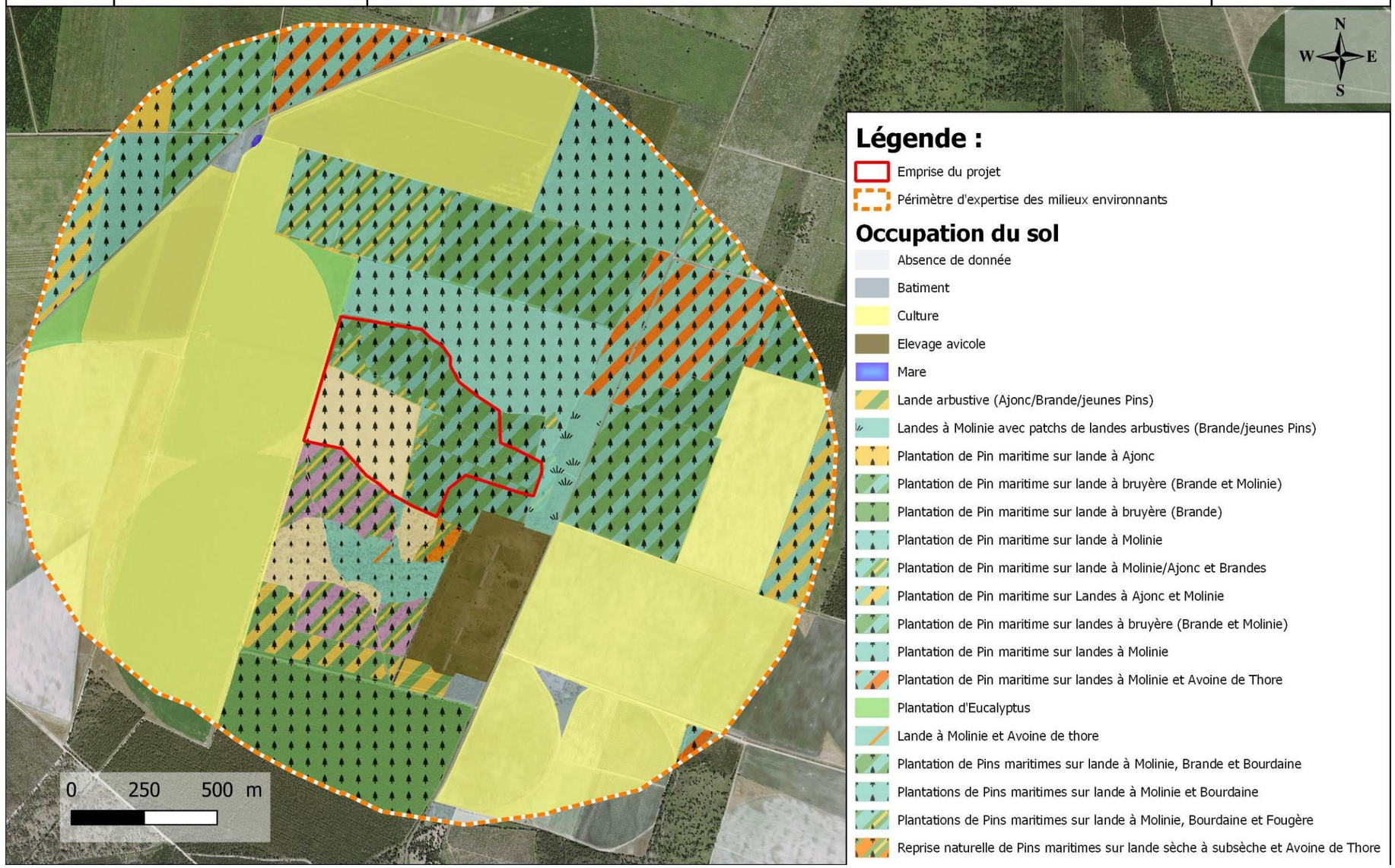
La connexion entre les différents habitats de report sera assurée par la matrice forestière du territoire étudié. La prépondérance des habitats forestiers permet de créer un continuum de déplacement entre l'ensemble de ces parcelles et ainsi de créer un corridor pour les mouvements des espèces concernées.

<u>Pour rappel :</u> Au terme de la phase d'exploitation, les parcelles concernées par le projet seront rendues à leur vocation sylvicole d'origine et les habitats seront ainsi de nouveau favorables à la Fauvette pitchou, au Fadet des laîches et à l'Engoulevent d'Europe.

Compte tenu de sa nature temporaire (20 ans minimum) et réversible, le projet induit un impact similaire sur les espèces de l'avifaune patrimoniale que celui de l'exploitation du Pin maritime dans le massif des landes de Gascogne.
Les espèces vont donc se reporter naturellement sur les parcelles attenantes. Il est important de souligner qu'en cycle sylvicole, les habitats ne sont pas toujours favorables dans le temps.
D'autre part, des secteurs de compensation seront entièrement mis en gestion en faveur des espèces patrimoniales impactées. Ces zones permettront de maintenir une surface minimale toujours favorable à ceux-ci. Le paragraphe suivant cherche à analyser plus en détail, et numériquement (effectifs) les possibilités de report de ces espèces sur les zones de compensation.

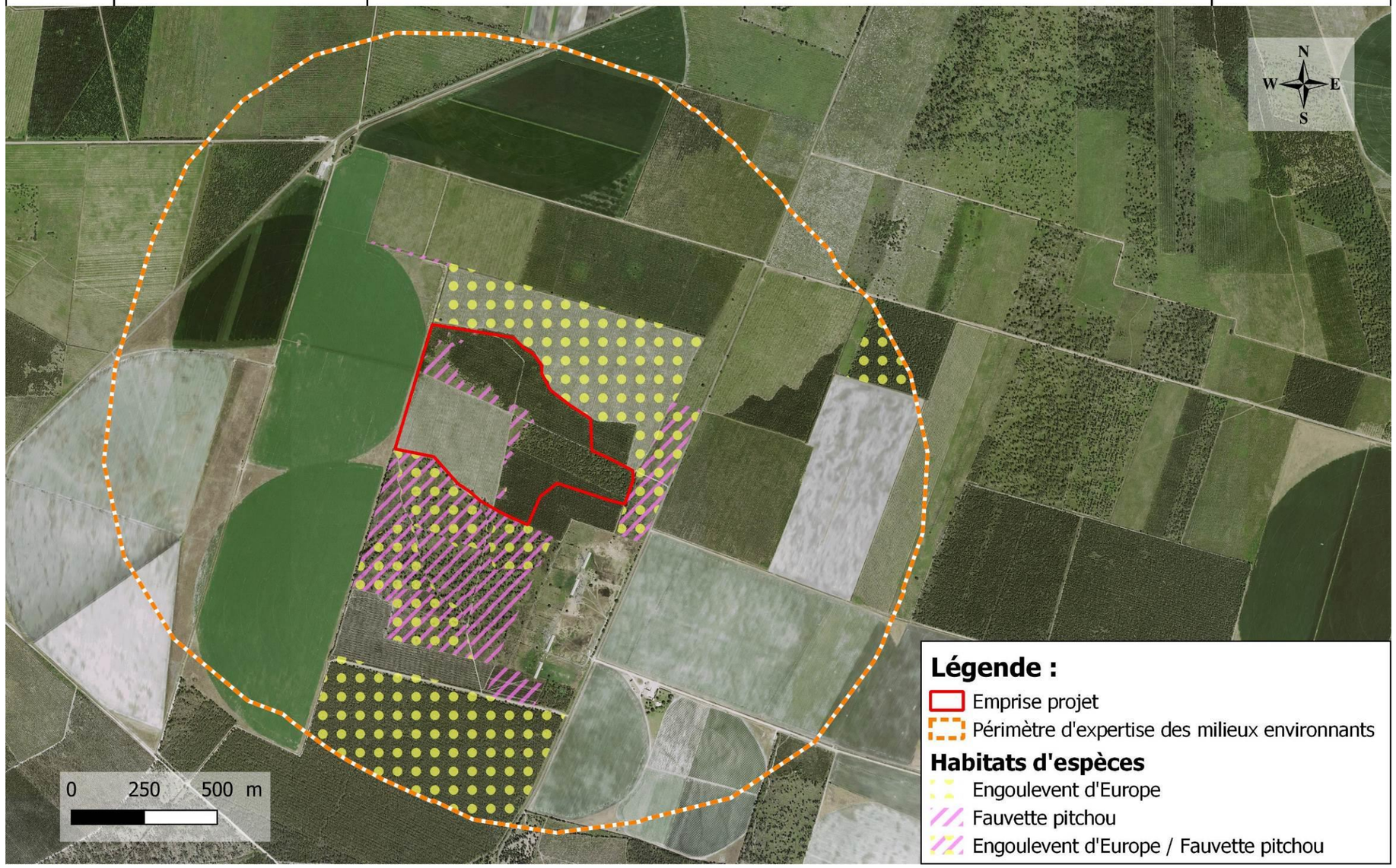
La carte page suivante présente les habitats favorables aux oiseaux landicoles.

ETEN environnement	Projet de création d'une centrale photovoltaïque AQ_2018_BA007_D40	**Habitats analysés dans le cadre du report des espèces patrimoniales**	Réalisation : ETEN Environnement 03/2020 Source : Orthophoto 2012



Carte 46 : Habitats analysés dans le cadre du report des espèces patrimoniales

ETEN environnement	Projet de création d'une centrale photovoltaïque	**Expertise des milieux environnants au projet Oiseaux landicoles**	Réalisation : ETEN Environnement 03/2020
	AQ_2018_BA007_D40		Source : Orthophoto 2012



Carte 47 : Habitats favorables aux oiseaux patrimoniaux

II. 2. 3. Analyse de la capacité de report sur les zones de compensation et milieux environnants

II. 2. 3. 1. Cas de la Fauvette pitchou

Les inventaires ont permis de détecter 8 couples de Fauvette pitchou sur l'ensemble de l'aire d'étude soit 16 individus. Ces couples sont nicheurs certains au sein du site. En prenant compte la taille du domaine vital de l'espèce (entre 2 et 4 ha), les effectifs observés et la surface d'habitat favorable à l'espèce, l'occupation du site par cette espèce est estimée à 64% (un couple tous les 2 ha). Ainsi ce sont 3 couples (soit 6 individus) qui seront dérangés par le projet. Les individus ont la capacité de réaliser de courts déplacements dus à leur morphologie. Grâce à la capacité de dispersion de l'espèce (jusqu'à 4,5 km) et la proximité des zones de compensation, la Fauvette pitchou aura la possibilité de se reporter sur les habitats voisins.

Les zones d'évitement en faveur de la Fauvette pitchou, d'une surface totale de 33,72 ha, sont actuellement favorables au report de cette espèce. Grâce aux mesures de gestion qui seront appliquées en faveur des oiseaux, les landes arbustives vont se développer et permettre d'accueillir la totalité des couples de Fauvette pitchou, provenant du site d'implantation du projet dans un rayon de moins de 1 km. 13 ha serviront à la compensation et seront donc favorable sur une durée permanente durant toute la phase d'exploitation de la centrale.

II. 2. 3. 2. Cas de l'Engoulevent d'Europe

Les inventaires nocturnes ont permis de recenser 2 couples nicheurs d'Engoulevent d'Europe au sein de l'aire d'étude, soit 4 individus. Le taux d'occupation de cette espèce est important, et s'élève à 100%. Tout comme la Fauvette, l'Engoulevent aura la possibilité de se reporter au sein des secteurs gérés favorablement. Le domaine vital de l'Engoulevent est assez vaste (une cinquantaine d'hectares en moyenne) et sa capacité de dispersion très élevée (pouvant s'élever à plusieurs kilomètres), aussi le report de cette espèce est plus difficile à quantifier. Mais si l'on se réfère à la nature des milieux attenants et aux potentialités futures des zones de compensation, ces secteurs auront la capacité d'accueillir la totalité de la population présente actuellement sur le site d'implantation du projet.

III. Analyse des habitats favorables au Fadet des laîches

Durant l'exploitation de la centrale, plus de 13 hectares seront favorables au Fadet des laîches au sein des parcelles de compensation situées à proximité immédiate. Ces habitats sont actuellement dégradés et peu favorables à l'accueil de l'espèce.

Grâce aux mesures ERC intégrées au projet, le Fadet des laîches aura la possibilité de réaliser son cycle de vie au sein d'habitats favorables durant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque par le maintien d'habitats favorables permanents, ce qui ne peut être assuré dans une conduite sylvicole dite « classique ».
La gestion favorable des habitats évités identifiés comme parcelles de compensation à proximité immédiate du projet permettront d'assurer la présence d'habitats favorables au Fadet des Laîches de manière permanente.

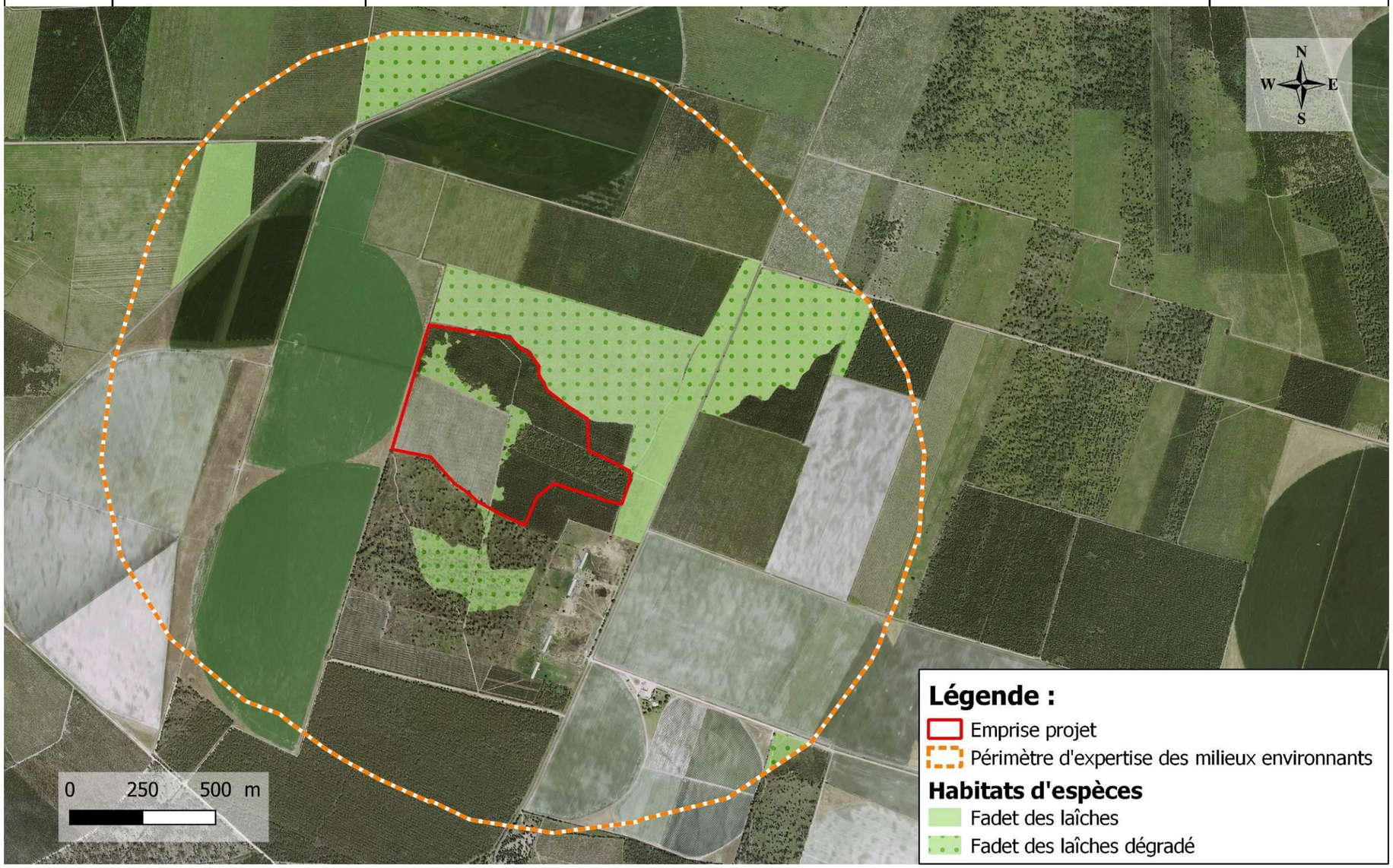
III. 1. 1. Analyse de la capacité de report sur les zones de compensation et milieux environnants

Les inventaires ont permis de détecter 2 individus de Fadet des laîches sur l'ensemble de l'aire d'étude. En prenant compte la taille du domaine vital de l'espèce (moins de 2 ha), les effectifs observés et la surface d'habitat favorable à l'espèce, l'occupation du site par cette espèce est estimée à 4%. Ainsi ce sont 2 individus qui seront dérangés par le projet. Les individus ont la capacité de réaliser de courts déplacements dus à leur morphologie. Grâce à la capacité de dispersion de l'espèce (jusqu'à 300 m) et la proximité des zones de compensation, le fadet des laîches aura la possibilité de se reporter sur les habitats voisins.

Les zones évitées en faveur de l'espèce, d'une surface totale de 71 ha, sont actuellement favorables au report de cette espèce. Grâce aux mesures de gestion qui seront appliquées en faveur du Fadet des laîches, les landes à Molinies vont se développer et permettre d'accueillir la totalité des individus, provenant du site d'implantation du projet dans un rayon de moins de 1 km. 20 ha retenus pour la compensation seront favorables sur une durée permanente et à proximité immédiate (< 300 mètres) via la mesure de compensation MC1.

La carte page suivante présente les habitats favorables au Fadet des laîches.

ETEN environnement	Projet de création d'une centrale photovoltaïque	**Expertise des milieux environnants au projet Fadet des laîches**	Réalisation : ETEN Environnement 03/2020
	AQ_2018_BA007_D40		Source : Orthophoto 2012



Carte 48 : Habitats favorables au Fadet des laîches

IV. Conclusion

Dans le cadre du projet photovoltaïque d'Onesse - Laharie, la notion de respect de l'environnement via la « transition énergétique » est complétée par la volonté du maître d'ouvrage d'intégrer son projet dans les milieux naturel et physique locaux, notamment au niveau de la faune, la flore et les habitats naturels.

En phase chantier, des mesures seront mises en place pour limiter au maximum l'impact sur les populations présentes (itinéraire technique, rotobroyage, …). Des sites de compensation seront mis en gestion en faveur des oiseaux landicoles et du Fadet des laîches, durant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque et à proximité immédiate du projet.

Ainsi, grâce aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation intégrées aux projets, les espèces patrimoniales auront la possibilité de réaliser leur cycle de vie au sein d'habitats favorables optimaux durant toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Compte tenu de sa nature temporaire (20 ans au minimum) et réversible, le projet induit un impact similaire sur les espèces de l'avifaune patrimoniale que celui de l'exploitation du Pin maritime dans le massif des landes de Gascogne. La capacité de report de ces espèces permet d'éviter l'impact significatif des projets. Il est important de souligner qu'en cycle sylvicole, les habitats ne sont pas toujours favorables dans le temps.
Enfin, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur des espèces patrimoniales permettent de maintenir une surface minimale toujours favorable au Fadet des laîches, à la Fauvette pitchou et à l'Engoulevent d'Europe.

En conclusion, le projet photovoltaïque ne remet pas en question la pérennité des populations de Fadet des laîches, de Fauvette pitchou et d'Engoulevent d'Europe du massif des Landes de Gascogne.

Bibliographie

Documents réglementaires

COMMISSION EUROPEENNE DG XI (1999) – Manuel d'interprétation des Habitats de l'union européenne Version EUR 15/2. Direction Générale « Environnement, Sécurité Nucléaire et Protection Civile ».

DECRET n°2005-935 du 2 août 2005 relatif à la partie réglementaire du code de l'environnement. Journal Officiel du 5 août 2005.

DECRET n°2001-1031 du 8 novembre 2001 relatif à la procédure de désignation des sites Natura 2000 et modifiant le code rural. Journal officiel du 9 novembre 2001.

DECRET n°2001-1216 du 20 décembre 2001 relatif à la gestion des sites Natura 2000. Journal officiel du 21 décembre 2001.

DIRECTIVE 92/43CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des Habitats ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

Directive 97/62/CE du Conseil du 27 octobre 1997 portant adaptation au progrès technique et scientifique de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. Journal Officiel de l'Union européenne.

DIRECTIVE 2006/105/CE DU CONSEIL du 20 novembre 2006 portant adaptation des directives 73/239/CEE, 74/557/CEE et 2002/83/CE dans le domaine de l'environnement, en raison de l'adhésion de la Bulgarie et de la Roumanie. Journal Officiel de l'Union européenne du 20 décembre 2006.

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.

LOI n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n°77-1141 du 12 octobre 1977 modifié par l'ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2001) – Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets

Programmes d'infrastructure et d'aménagement sur les sites Natura 2000. Application de l'article L.414-4 du code de l'environnement (chapitre IV, section I). 94 p.

ORDONNANCE n°2001-321 du 11 avril 2001 relative à la transposition de Directives communautaires et à la mise en œuvre de certaines dispositions du droit communautaire dans le domaine de l'environnement. Journal officiel n°89 du 14 avril 2001.

Documents nationaux

ANONYME (1995) – Inventaire des plantes protégées de France. *AFCEV, Paris.*

CAUBET S., GOURVIL P-Y. et SOULET D., 2019. Coenonympha oedippus (Fabricius, 1787) – Fadet des Laîches, Oedippe. Référentiel technique du Plan Régional d'Actions en faveur des Lépidoptères d'Aquitaine. https://pral.cen-aquitaine.org/

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.

DOMMANGET J.L. (1985) – Guides des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. *Les guides naturalistes*. 342 p.

DOMMANGET J.-L., PRIOUL B., GAJDOS A., BOUDOT J.-P., 2008. Document préparatoire à une Liste Rouge des Odonates de France métropolitaine complétée par la liste des espèces à suivi prioritaire. Société française d'odonatologie (Sfonat). Rapport non publié, 47 pp.

DUHAMEL G. (1994) – Flore pratique illustrée des Carex de France. Edition Boubée. 77p.

FOURNIER P. (1961) – Les quatre flores de France. Editions Lechevallier. 1104 p.

GENIEZ P. (1996) – Amphibiens et Reptiles de France. Clé de détermination et distribution géographique. Ecole Pratique des Hautes Etudes, 2 è édition.

GEROUDET P. (2010) – Les passereaux d'Europe. *Delachaux*.

GRAND D., BOUDOT J-P. (2006) – Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

GRANGE J-L., (2002). Liste commentée des Oiseaux des Pyrénées occidentales et du Sud des Landes *in* GOPA, 2002. Le Casseur d'Os, p 84-133.

JOLIVET C., AUGUSTO L., TRICHET P. et ARROUAYS D. (2007). Les sols du massif forestier des Landes de Gascogne : formation, histoire, propriétés et variabilité spatiale. Revue Forestière française, 7 : 7-30.

Keith, P. 1994. Autres invertébrés in Maurin, H. & Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 157-159.

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. Editions 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.

MINISTERE DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'ENVIRONNEMENT (2003) – Les cahiers d'Habitats Natura 2000.

MOUSSUS et al. (2019) – Guide pratique des papillons de France. Edition Delachaux et Niestlé, Paris. 416 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Inventaire de la Faune de France. Editions Nathan. 415 p.

MUSEUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE (1995) – Livre rouge. Inventaire de la faune menacée en France. Edition Nathan. 176 p.

RAMEAU J.C., GAUDERVILLE C. et DRAPIER N. (2000) – Gestion forestière et diversité biologique. ENGREF Editions, 119 p.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D. (1999) – Oiseaux menacés et à surveiller en France.

SARDET E. & B. DEFAUT (coordinateurs) (2004) - Les Orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. Matériaux Orthoptériques et Entomocénotiques, 9 : 125-137.

SOCIETE BOTANIQUE DE FRANCE (coord. TISON JM & De FOUCAULT) (2014) - Flora Gallica - Flore complète de la France. *Editions Biotope*. Env. 1400 p

THEILLOUT A. & Collectif Faune-Aquitaine (2015) - Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, 511 p.

TILLO S. (2015) - Fauvette pitchou *Sylvia undata in* Theillout A. & Collectif Faune-Aquitaine, 2015. Atlas des Oiseaux nicheurs d'Aquitaine. *LPO Aquitaine, Delaschaux & Niestlé*, p. 312-313.

UICN, 2015. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre reptiles et amphibiens de France métropolitaine.

UICN, 2008. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

UICN, 2017. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères continentaux de France métropolitaine.

UICN, 2009. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Poissons de France métropolitaine.

UICN, 2012. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine.

YEATMAN-BERTHELOT D. & JARRY G. (1994) – Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France 1985-1989. *Société ornithologique de France,* 776 p.

Documents régionaux

BERRONEAU M. 2014 – Atlas des Amphibiens et Reptiles d'Aquitaine. Ed. C. Nature, Association cistude Nature, Le Haillan, France, 256 P.

PARC NATUREL REGIONAL DES LANDES DE GASCOGNE , 2009. Doctrine photovoltaïque.

RUYS T., BERNARD Y., (cords) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 4 – Les chiroptères. Cistude nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 256 pp.

RUYS T., STEINMETZ J. & ARTHUR C.-P. (cords.) 2014. Atlas des Mammifères sauvages d'Aquitaine – Tome 5 – Les Carnivores. Cistude Nature & LPO Aquitaine. Edition C. Nature, 156 pp.

Atlas des paysages des Landes

Sites Web/logiciel

ADEME
www.ademe.fr

Agence de l'Eau Adour Garonne
http://www.eau-adour-garonne.fr/

AGRESTE, La statistique agricole
http://www.agreste.agriculture.gouv.fr/

BRGM
http://infoterre.brgm.fr/

Cartorisque
http://cartorisque.prim.net./dpt/40/40_ip.html

DIREN Aquitaine
http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/

DRIRE
http://www.industrie.gouv.fr

Le Grenelle Environnement
http://www.legrenelle-environnement.fr/

HYDRO
http://www.hydro.eaufrance.fr/presentation/procedure.php

INPN, Inventaire national du Patrimoine naturel (MNHN)
http://inpn.mnhn.fr/

Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE)
http://www.insee.fr/fr/default.asp

LégiFrance
http://www.legifrance.gouv.fr/

Ministère de l'Écologie et du Développement Durable
http://www.environnement.gouv.fr/

Le Réseau Natura 2000
http://natura2000.environnement.gouv.fr

Sandre Eau France
http://sandre.eaufrance.fr/

Base de données PIGMA
http://sig.cartogip.fr/donnees_culturelles consulté le 18/04/2012

Base de données Mérimée
http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine

Atlas des paysages des Landes
http://www.landes.fr/les-paysages

Annexes

Annexe 1 : Liste des espèces faunistiques inventoriées

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
AVIFAUNE															
Prunella modularis	Accenteur mouchet	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	/	LC	LC	N, H		1	1	1	
Alauda arvensis	Alouette des champs	/	An. III	An. II/2	NT	LC	NAd	LC	LC	N, M, H		1-2-3 2 1-4-5-6 1-2 2-6	1-2-1 1 1-1-1-1 2-2 2-2	4 1 4 4 4	Chantent dans champ avoisinant Vol sur site Vol sur site Vol sur site Chant sur site
Motacilla alba	Bergeronnette grise	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	/	LC	N, H		2-3 2-3-5 2 2	1-2 1-1-1 1 1	3 3 1 1	HP
Emberiza schoeniclus	Bruant des roseaux	Art. 3	An. II	/	EN	/	NAc	LC	LC	N, M, H	X	6	>100	>100	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, H		1 2 5	3 3 1	3 3 1	1 mâle chanteur
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	N, M, H		2 5 2-6 1	1 1 1-1 2	1 1 2 2	
Carduelis carduelis	Chardonneret élégant	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	N, H		5	2	2	
Strix aluco	Chouette hulotte	Art. 3	/	/	LC	NAc	/	LC	LC	N, H		6 5 2	1 2 1	1 2 1	Contact auditif + pelote Contact auditif + vol Vol
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	/	/	LC	LC	N, M, H		2	4	4	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Corvus corone	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	N, H		1-2-3 1-2 2-4-5 1-2 4-5 2 2	4-1-5 1-3 2-2-1 1-3 2-1 3 1	10 4 5 4 3 3 1	(1) dans champ avoisinant
Cuculus canorus	Coucou gris	Art. 3	An. III	/	LC	/	DD	LC	LC	N, M		2-6 1-5 5	2-1 2-2 2	3 4 2	HP
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	NAc	LC	LC	N, M		2-5-6 2-4	4-2-2 2-1	8 3	
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC	N, H		2 2 2	>100 15 2	>100 15 2	Champs-Maison Champs-élevage de volailles
Sturnus unicolor	Étourneau unicolore	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	/	LC	LC						
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	/	/	LC	LC	N, H		2 2 2 1-2-4-5 1-2-3-4 2 4	2 4 ≥3 1-3-1-1 4-2-2-1 4 2	2 4 ≥3 6 9 4 2	2 sur le site et 2 deux dans l'élevage voisin Dont 2 HP
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	/	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H		3 2	1 1	1 1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT	N, M, H		2 2-6 2 2 1-2-5-6 2-3-5-6 2-4-5-6 2-4-5	2 1-1 1 2 2-3-3-1 8-2-2-5 2-1-2-1 2-1-1	2 2 1 2 9 17 6 4	Cris d'alarme Piège photo Nombreux mâles chanteurs
Garrulus glandarius	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	N, M, H		1 3 1 3 2	3 3 1 1 1	3 3 1 1 1	
Certhia brachydactyla	Grimpereau des jardins	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H		1-3	2-2	4	
Turdus viscivorus	Grive draine	/	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H		1 3 3 3	1 1 1 1	1 1 1 1	Contact auditif + individu en vol au-dessus de (1)
Ardea cinerea	Héron cendré	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAd	LC	LC	N, M, H		6	1	1	Contact auditif
Delichon urbicum	Hirondelle de fenêtre	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	N, M		2	4	4	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	N, M		2	1	1	Vol
Upupa epops	Huppe fasciée	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	N, M		1 2 3	1 2 1	1 2 1	
Hippolais polyglotta	Hypolaïs polyglotte	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, M		3-5	3-2	5	
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAc	LC	LC	N, H		5 2-4-5 4-5 2	3 ≥4-2-1 3-1 1	3 ≥7 4 1	En vol + 1 mâle chanteur Posé en 2, survol en 4 et 5
Locustella naevia	Locustelle tachetée	Art. 3	An. II	/	NT	/	NAc	LC	LC	E, N	X	6 6	1 2	1 2	Un mâle chanteur

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Oriolus oriolus	Loriot d'Europe	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAc	LC	LC	N		5	2	2	
Turdus merula	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, H		4 5 2-5	1 1 2-2	1 1 4	1 HP
Aegithalos caudatus	Mésange à longue queue	Art. 3	An. III	/	LC	/	NAb	LC	LC	N, H		5	≥2	≥2	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	NAb	LC	LC	N, H		4-6 1-2	1-1 2-2	2 4	
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC	N, H		5 4-5 1	2 1-1 2	2 2 2	
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Art. 3	An. II et III	/	LC	/	/	LC	LC	N, H		2-4-2 1-4 1-2-3-4 1-5-6 3	2-4-2 1-1 2-2-2-4 4-2-2 2	8 2 10 8 2	
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	NAd	LC	LC	N, M		2 2	2 1	2 1	Survol Survol
Passer domesticus	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	LC	LC	N, H		1 1	8 ≥2	8 ≥2	HP (élevage)
Perdix perdix	Perdrix grise	/	An.III	An.III/1 etAn.II/1	LC	/	/	LC	LC			3	2	2	Contact auditif ; donnée validée par l'ACCA : souches sauvages relâchées il y a quelques années, qui se reproduisent sur la commune. Tir interdit sur cette espèce sur le territoire de l'ACCA
Dendrocopos major	Pic épeiche	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	N, H		5 1 1-5	1 1 1-1	1 1 2	
Picus viridis	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H		2	1	1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Pica pica	Pie bavarde	/	/	An. II/2	LC	/	/	LC	LC	N, H		2 2	1 2	1 2	
Columba livia	Pigeon biset	Art. 3	An. III	An. II/1	DD	/	/	LC	/	N, H		2	1	1	
Columba palumbus	Pigeon ramier	/	/	An. II/1 et An. III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	N, M, H		1-2 2 3-4-5 1-3-5 4-5 5 4	>50->10 2 1-3-1 2-2-1 4-2 2 1	>60 2 5 5 6 2 1	Champs
Fringilla coelebs	Pinson des arbres	Art. 3	An. III	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H		1-2-3-6 1-2-3-4-5 1-3-4-5-6 1-4-5 4 2	5->10-2-5 1-3-1-5-2 4-2-2-4-2 2-2-2 2 1	22 12 14 6 2 1	
Fringilla montifringilla	Pinson du Nord	Art. 3	An. III	/	/	DD	NAd	LC	LC			2 1-2-3	1 ~20-50-1	1 ~71	(2) Mélange d'espèces dans élevage voisin
Anthus trivialis	Pipit des arbres	Art. 3	An. II	/	LC	/	DD	LC	LC	N, M		1-2-3-4-5-6 1-2-4-5-6 1-4-5-6 2	3-2-3-1-2-2 5-6-2-4-2 4-4-4-2 2	13 19 14 2	
Anthus pratensis	Pipit farlouse	Art. 3	An. II	/	VU	DD	NAd	NT	NT	M, H		2-3	5-2	7	
Anthus campestris	Pipit rousseline	Art. 3	An. II	An. I	LC	/	NAd	LC	LC		X	2	2	2	Chant en vol + posé
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAc	LC	LC	N, M, H		1-2-3-4-5-6 1-2-3-4-5 3-4-5	1-2-2-2-1-2 2-2-4-4-2 2-4-2	10 14 8	
Erithacus rubecula	Rougegorge familier	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, H		2	2	2	
Phoenicurus phoenicurus	Rougequeue à front blanc	Art. 3	An.II	/	LC	/	NAd	LC	LC	N, M		5	2	2	Couple

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	N, M, H		1 1	2 2	2 2	HP HP
Serinus serinus	Serin cini	Art. 3	An. II	/	VU	/	NAd	LC	LC	N, M, H		2 5	~30 1	~30 1	Dans élevage voisin 1 mâle chanteur
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	N, H		1	2	2	
Saxicola torquatus	Tarier pâtre	Art. 3	An. II et III	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	N, H		2 2 1-2-3-5-6 1-2-5 2-6 2 2-4-5	3 1 1-3-2-1-1 4-6-2 2-1 1 4-3-1	3 1 8 12 3 1 8	
Spinus spinus	Tarin des aulnes	Art. 3	An. II	/	LC	DD	NAd	LC	LC	N, M, H	X	1-3-6 5	5-1-2 1	8 1	Survol
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	Art. 3	An. III	An. II/2	VU	/	NAc	VU	VU	N, M		4-6 6 4 2	2-2 2 2 2	4 2 2 2	
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC	N, H		2 2-5 2-5 1-4 5	2 2-1 ou 2 2-3 2-2 2	2 3 ou 4 5 4 2	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	N, H		2-3 1-2 2 1 6	1-2 1-2 2 2 2	3 3 2 2 2	
Chloris chloris	Verdier d'Europe	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAd	LC	LC	N, H		1	2	2	HP (élevage)
MAMMIFERES															
Capreolus capreolus	Chevreuil européen	/	An. III	/	LC			LC	LC			4 2 1-2-3 1-2-3-4-5-6 1-3-4-6 3-4	2 1 1-1-1 2-1-1-1-1-2 2-1-1-1 1-1	2 1 3 8 5 2	Traces / Frottis Piège photo Empreintes + vu Traces , individu en 1 et 6 Traces + individu Aboiements
Sciurus vulgaris	Ecureuil roux	Art. 2	An. III	/	LC			LC	LC			2-6 6	1-1 1	2 1	Indices de présence Pomme de pin

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Oryctolagus cuniculus	Lapin de garenne	/	/	/	NT			NT	NT			3-5	1-1	2	Crottier
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	/	/	/	LC			LC	LC			2 1-2 2 2 3 1-2	1 1-1 1 1 3 3-1	1 2 1 1 1 4	Crottier (1) Individu ; (2) Crottes Piège photo Piège photo Fèces Individu en 1 + crottes, crottes en 2
Nyctalus leisleri	Noctule de Leisler	Art. 2	An. II	An. IV	NT			LC	LC		X	2	1	1	Batbox
Rhinolophus hipposideros	Petit Rhinolophe	Art. 2	An. II	An. II et IV	LC			NT	LC		X	2	1	1	Batbox
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	Art. 2	An. III	An. IV	NT			LC	LC	X		2-5 1-2-3-5	1-1 1-1-1-2	2 5	Batbox Batbox
Myocastor coypus	Ragondin	/	/	/	NAa			/	LC			3	≥1	≥1	
Vulpes vulpes	Renard roux	/	/	/	LC			LC	LC			5 1	1 1	1 1	Fèces + prédation élevage Traces
Sus scrofa	Sanglier	/	/	/	LC			LC	LC			1-2-3-4-5-6 2-3 2 1-3 1-6	>10 1-1 1 1-1 1-1	>10 2 1 2 2	Traces / Labours (2) Poils et labours ; (3) Traces Piège photo Empreintes + labours Empreintes
Talpa europaea	Taupe d'Europe	/	/	/	LC			LC	LC			1-2-3 1-2 2 1-3	1-1-5 1-5 / /	7 6 / /	Mottes Mottes Nombreuses taupinières Mottes
Mustelidae sp.		/	/	/	LC			/	/			6 4	1 1	1 1	Crotte indéterminée Crotte
REPTILES															
Natrix helvetica	Couleuvre helvétique	Art. 2	An. III	/	LC			LC	LC			5	1	1	Mue, hors projet
Podarcis muralis	Lézard des murailles	Art. 2	An. II	An. IV	LC			LC	LC			4 1-2-3 1-4-5-6 1-3-4-5	1 4-1-1 1-2-2-1 1-1-6-1	1 6 6 9	
Lacerta bilineata	Lézard à deux raies	Art. 2	An. II	An. IV	LC			LC	LC						Témoignage (voisins)
Natrix sp	Couleuvre indéterminée	/	/	/	/			/	/			6	1	1	Dans pelote de réjection
AMPHIBIENS															
Hyla molleri	Rainette ibérique	/	An. III	/	VU			/	NE			3	2	2	Chants
Bufo spinosus	Crapaud épineux				LC			/	LC			2	27	27	16 adultes et 11 pontes
Rana dalmatina	Grenouille agile	Art. 2	An. II	An. IV	LC			LC	LC			2	1	1	
Pelophylax sp.	Grenouilles vertes	Art. 3	An. III	An. V	LC			/	LC			3	2	2	Chants

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Lissotriton helveticus	Triton palmé	Art. 3	An. III	/	LC			LC	LC			2	1	1	
ODONATES															
Somatochlora flavomaculata	Cordulie à taches jaunes	/	/	/	LC			LC	LC			5	1	1	
Orthetrum coerulescens	Orthétrum bleuissant	/	/	/	LC			LC	LC			3-4	1-2	3	Femelles
LEPIDOPTERES															
Rhopalocères															
Hipparchia semele	Agreste	/	/	/	LC			LC	LC		X	2-3-5	1-1-1	3	
Pyronia tithonus	Amaryllis	/	/	/	LC			LC	/			2-3-4-5-6	2-5-6-5-10	28	
Celastrina argiolus	Azuré des nerpruns	/	/	/	LC			LC	/			6 4	1 1	1 1	
Cupido argiades	Azuré du trèfle	/	/	/	LC			LC	/			1-5-6 1 3-4	1-2-1 1 1-2	4 1 3	
Coenonympha arcania	Céphale	/	/	/	LC			LC	/			1-3-4-5-6 4-6	5-7-12-14-12 1-3	50 4	
Gonepteryx rhamni	Citron	/	/	/	LC			LC	/			1 1 1-3-4-5-6 5-6	1 1 1-1-3-1-1 1-4	1 1 7 5	
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	/	/	/	LC			LC	/			1-4-5 5 3-4-5	1-2-4 2 3-3-2	7 2 8	
Lycaena alciphron	Cuivré mauvin	/	/	/	LC			LC	/			1-4-6	1-1-1	3	
Coenonympha pamphilus	Fadet commun	/	/	/	LC			LC	/			2 1-2-3-4-5-6	2 13-7-8-6-11-7	2 52	
Coenonympha oedippus	Fadet des laîches	Art. 2	An. II	An. II et IV	NT			EN	/			3 6	1 1	1 1	Mâle
Minois dryas	Grand Nègre des Bois	/	/	/	LC			LC	/			2-3-4-5-6	31-7-6-9-32	85	
Thymelicus lineola	Hespérie du Dactyle	/	/	/	LC			LC	/			1	1	1	
Papilion machaon	Machaon				LC			LC	/			5	1	1	
Lasiommata megera	Mégère	/	/	/	LC			LC	/			1-5-6 4-6 3-4-5-6	4-1-1 1-2 1-1-3-4	6 3 9	
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	LC			LC	/			1-4-5-6	3-2-5-1	11	
Pieris napi	Piéride du navet	/	/	/	LC			LC	/			5 5	2 3	2 3	
Pieris sp	Piéride sp	/	/	/	/			/	/			2	1	1	
Ochlodes venatus	Sylvaine	/	/	/	LC			LC	/			1-2-3-4-5-6	2-1-1-4-4-1	13	
Callophrys rubi	Thécla de la ronce	/	/	/	LC			LC	/			5 5-6	1 1-1	1 2	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Pararge aegeria	Tircis	/	/	/	LC			LC	/			1-5 4	4-≥5 2	≥9 2	
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	/	LC			LC	/			5 2 5	1 1 1	1 1 1	
Hétérocères															
Lasiocampa quercus	Bombyx du chêne	/	/	/	/			/	/			3	1	1	Chenille
Thaumetopoea pityocampa	Processionnaire du Pin	/	/	/	/			/	/			5 2-3 3-4-5-6	>30 1->30 1-1-1-1	>30 >31 4	Chenilles Nid Nid
ORTHOPTERES															
Aiolopus strepens	Aiolope automnale	/	/	/	4			/	/			2 1-2-3 1-2-3-4 1-3	1 6-3-2 ≥5-4-4-6 1-1	1 11 ≥19 2	
Calliptamus italicus	Caloptène italien	/	/	/	4			LC	/			1-2-3-5	≥16	≥16	
Conocephalus fuscus	Conocéphale commun	/	/	/	4			LC	/			2-4-6	2-1-1	4	
Ruspolia nitidula	Conocéphale gracieux	/	/	/	4			LC	/			4	1	1	
Euchorthippus elegantus	Criquet blafard	/	/	/	4			/	/			1-2-3-4-5-6	3-14-2-1-1-3	24	
Chorthippus binotatus	Criquet des ajoncs	/	/	/	2			LC	/			4-6	1-1	2	
Locusta migratoria gallica	Criquet migrateur atlantique	/	/	/	4			LC	/			2-6	4-1	5	
Omocestus rufipes	Criquet noir-ébène	/	/	/	4			LC	/			1-2-3-4-5-6 2-3-4-5-6	6-5-12-6-4-4 1-3-1-7-7	37 19	
Myrmeleotettix maculatus maculatus	Criquet tacheté	/	/	/	4			LC	/			1	2	2	
Roeseliana roeselii	Decticelle bariolée	/	/	/	4			LC	/			1	3	3	
Platycleis affinis affinis	Decticelle rudérale	/	/	/	4			/	/			2	1	1	
Gryllus campestris	Grillon champêtre	/	/	/	4			LC	/			1 1-2-3-6 1-2-3-4-5-6 1-2-3-4-5-6	1 1-≈20-1-1 3-6-6-7-2-2 Nbx	1 ≈23 ≈26 Nbx	
Acrotylus insubricus	Oedipode grenadine	/	/	/	4			LC	/			1-2 1-2 1	>3-1 ≥4-1 3	4 ≥5 3	
Oedipoda caerulescens	Oedipode turquoise	/	/	/	4			LC	/			2	1	1	
Oedaleus decorus	Oedipode soufrée	/	/	/	4			LC	/			1 1	2 12	2 12	
Tylopsis lilifolia	Phanéroptère liliacé	/	/	/	4			LC	/			2	1	1	
Tettigonidae sp	Sauterelle sp	/	/	/	/			/	/			1 1-4-6	2 ≥5-1-1	2 ≥7	
Tetrix subulata	Tétrix riverain	/	/	/	4			LC	/			2-3-4-5	1-1-1-1	≥4	
COLEOPTERES															
Carabidae sp	Carabe sp	/	/	/	/			/	/			2	1	1	

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Statut biologique	Déterminante ZNIEFF Aquitaine	Transet / Point	Nb d'indiv / point	Total	Remarques
		Protection nationale	Berne	Directive Oiseaux	Nicheur	Hivernant	De passage								
Cucurlionidae sp	Charançon NI	/	/	/	/			/	/			2	1	1	
Cicindela campestris	Cicindèle champêtre	/	/	/	/			/	/			3 2	1 1	1 1	
Dysticus marginalis	Dytique bordé	/	/	/	/			/	/			2	3	3	
Ergates faber	Ergate forgeron	/	/	/	/			LC	/			2	1	1	
Lacon punctatus	/	/	/	/	/			LC	/			5	1	1	
Gyrinus sp	Gyrin sp	/	/	/	/			/	/			1-2	2-5	7	
Ocypus sp	Staphylin sp.	/	/	/	/			/	/			3	1	1	
Ampedus sp	Taupin sp	/	/	/	/			/	/			2	1	1	
AUTRES TAXONS															
Gerris sp	Araignée d'eau	/	/	/	/			/	/			2-5	7-5	12	
Bombus terrestris	Bourdon terrestre	/	/	/	/			LC				2	1	1	
Polistes sp	Guêpe poliste	/	/	/	/			/	/			3	1	1	
Mantis religiosa	Mante religieuse	/	/	/	/			/	LC			2 2-6 2	1 1-2 1	1 3 1	Oothèque Oothèque Adulte
Gerris sp	Araignée d'eau	/	/	/	/			/	/			2-5	7-5	12	
Notectidae sp	Notonecte sp	/	/	/	/			/	/			2	1	1	
Reduvidae sp	Réduve sp	/	/	/	/			/	/			2	1	1	

Légende

PN : Protection nationale AVIFAUNE
Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale MAMMIFERE
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
PN : Protection nationale AMPHIBIEN / REPTILE
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Art.4 : Espèce dont la mutilation est interdite
PN : Protection nationale ENTOMOFAUNE
Art. 2 : Espèce protégée ainsi que son habitat
Art. 3 : Espèce protégée
Bern : Convention de Bern
An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat
An. III : 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 dans leur aire de distribution
An. II : Espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces
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

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)

Observateurs :
MC = Martin CAGNATO
AZ = Ander ZUBELDIA
AM = Arthur MENAGER

La cartographie ci-dessous rappelle la méthodologie des inventaires faunistiques.

ETEN environnement

ARKOLIA

Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Méthodologie des inventaires faunistiques diurnes

Réalisation :
ETEN Environnement
08/2018

Source : Orthophotographie 2012, BD Carthage



Carte 49 : Méthodologie des inventaires faunistiques

Annexe 2 : Liste des consultations et réponses associées

Les organismes suivants ont été consultés dans le cadre de cette étude :

Tableau 30 : Liste des consultations

Date de consultation	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	Remarques
17/10/2018	**ARS landes**	Mail	Sylvie CAPBERN	ars-dd40-sante-environnement@ars.sante.fr	19/10/2018	mail	Projet non concerné par un périmètre de captage
17/10/2018	**ACCA d'Onesse-Laharie**	Courrier	Sébastien MENAUT	Mairie 232 place des platanes 40110 ONESSE-LAHARIE			
17/10/2018	**ADEME** **Direction régionale Aquitaine**	courrier	/	Délégation Régionale d'Aquitaine 6 quai de Paludate 33 080 BORDEAUX Cedex			
17/10/2018	**Agence de l'eau Adour-Garonne**	Courrier	Patrice ONFROY patrice.onfroy@eau-adour-garonne.fr	90 rue du Férétra 31078 TOULOUSE CEDEX	06/11/2018	mail	
17/10/2018	**Agence Française pour la Biodiversité**	courrier	/	494, Route du Rancez 40990 ST PAUL LES DAX	11/12/2018	mail	
17/10/2018	**Conseil d'architecture, d'urbanisme, et de l'environnement des Landes**	courrier	/	155 rue Martin Luther King 40 000 MONT DE MARSAN			
17/10/2018	**Conseil Régional d'Aquitaine** **Service Amnagement et Développement Territorial**	Courrier	/	14 rue François de Sourdis 33077 Bordeaux			
17/10/2018	**Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique**	Courrier	M Florian CADOZ	47, avenue de Certes, 33 980 Audenge	13/11/2018		
17/10/2018	**Conservatoire des Espaces Naturels d'Aquitaine**	Mail	Mme Emilie FUMEY	e.fumey@cen-aquitaine.fr			
17/10/2018	**DFCI Aquitaine**	Courrier	/	Maison de la Forêt Cité mondiale - 6 parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX CEDEX			
17/10/2018	**Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Landes** **Police de l'Eau et Milieux Aquatiques (SPEMA)**	Courrier	Bernard GUILLEMOTONIA	351, boulevard Saint Médard BP 369 40012 MONT DE MARSAN CEDEX	19/11/2018	mail	
17/10/2018	**Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Landes** **Service Aménagement et Risques (SAR)**	Courrier	François LEVISTE	351, boulevard Saint Médard BP 369 40012 MONT DE MARSAN CEDEX			
17/10/2018	**Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Landes**	Courrier	Julie LACANAL	351, boulevard Saint Médard BP 369	19/11/2018	mail	

Date de consultation	Organisme	Type de consultation	Interlocuteur	Adresse	Date de réponse	Type de réponse	Remarques
	Service Nature et Forêt (SNF)			40012 MONT DE MARSAN CEDEX			
17/10/2018	**Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)**	courrier	/	50 Rue Henry Farman 75720 PARIS	28/12/2018	mail	Le projet n'est concerné par aucune servitude liée à l'aviation civile
17/10/2018	**Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Service Mission Connaissance et Evaluation Unité Autorité Environnementale**	Courrier	/	Cité administrative - Rue Jules Ferry - BP 55 33090 BORDEAUX Cedex			
17/10/2018	**Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Service Patrimoine Ressources Eau Biodiversité**	Courrier	/	Cité administrative - Rue Jules Ferry - BP 55 33090 BORDEAUX Cedex	30/10/2018	courier	
17/10/2018	**DRAC d'Aquitaine Service Régional d'Archéologie**	Courrier	Conservateur régional	54, rue Magendie 33074 BORDEAUX	22/12/2018	courrier	Le projet n'est concerné par aucune protection
17/10/2018	**Etablissement du Service Infrastructure de la Défense de Bordeaux DIV PLAN/BACSD/Cellule Urbanisme Caserne Nansouty 223 rue de Bègles CS 21152 33068 Bordeaux Cedx**	courrier	/	Etablissement du Service Infrastructure de la Défense de Bordeaux DIV PLAN/BACSD/Cellule Urbanisme Caserne Pelleport 9, rue Cursol 33000 Bordeaux	21/11/2018	mail	Pas d'observation particulière
17/10/2018	**Fédération Départementale de Pêche des Landes**	Mail	Vincent RENARD	renard.vincent@orange.fr			
17/10/2018	**Fédération Départementale des Chasseurs des Landes**	Courrier	JR. BARRERE	111 chemin de Herte 40465 PONTONX SUR L'ADOUR			
17/10/2018	**Mairie d'Onesse-Laharie**	Courrier	Maire : Jean CASTAING	Mairie 232 place des platanes 40110 ONESSE-LAHARIE	26/10/2018	mail	Pas d'observation particulière
17/10/2018	**Observatoire Aquitain de la Faune Sauvage (OAFS)**	courrier	/	Université de Bordeaux - Laboratoire BIOGECO - UMR INRA 1202 Bâtiment B2 - Allée Geoffroy St-Hilaire CS 50023 33615 - PESSAC Cedex contact@oafs.fr			
17/10/2018	**Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage**	Courrier	Anne FAUVAUD	66 Zone industrielle 40110 MORCENX			
17/10/2018	**Office National des Forêts**	Courrier	Monsieur le Directeur	170 rue Ulysse Palu 40 000 Mont de Marsan	28/11/2018	Mail	
17/10/2018	**ONEMA Landes**	Courrier	Monsieur le Directeur	496 route de la Bretonnière 40990 SAINT-PAUL LES DAX			
17/10/2018	**RTE EDF TRANSPORT**	courrier	/	12 rue Aristide Berges 33 270 FLOIRAC	07/01/2018	mail	
17/10/2018 et /06/2021	**Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)**	Courrier	/	Rocade - Rond-Point de Saint-Avit BP 42 40 001 MONT DE MARSAN CEDEX			
17/10/2018	**Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (STAP)**	courrier	/	4, rue du 8-Mai-1945 40011 Mont-de-Marsan Cedex			

mer. 28/11/2018 09:54

TAPIE Corinne <corinne.tapie@onf.fr>

Réalisation d'une étude environnementale pour le projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie (40)

À environnement ETEN

eten_onesse.pdf
2 MB

A l'attention de Julie DESCHAMPS

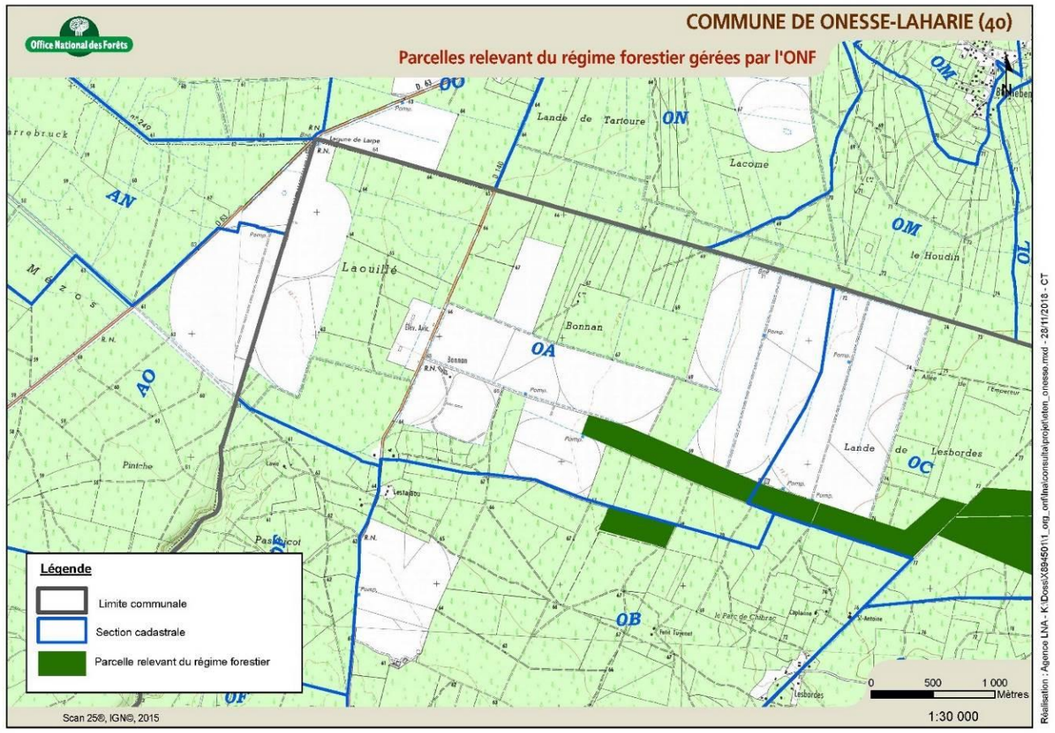
Madame,

En réponse à votre courrier du 17 octobre, je vous informe que l'Office National des forêts gère des parcelles à proximité de l'aire d'étude du projet sur la commune de Onesse-Laharie (cf. plan ci-joint) . Il s'agit de la forêt communale de Onesse-Laharie dont l'aménagement forestier est en cours de rédaction.

Je vous informe également que les périmètres des forêts publiques et le parcellaire forestier sont des données publiques disponibles sur le site de l'Office National des Forêts (www.onf.fr - Rechercher : Données publiques) ; vous pourrez ainsi consulter et télécharger les informations nécessaires à votre projet si vous le souhaitez.

Cordialement

Corinne Tapie
Agence Landes Nord Aquitaine
Géomaticienne
170 rue Ulysse Pallu
40000 MONT DE MARSAN
05 58 85 77 99
corinne.tapie@onf.fr



ven. 19/10/2018 15:51

ARS-DD40-SANTE-ENVIRONNEMENT <ars-dd40-sante-environneme

Réalisation d'une évaluation environnementale pour le projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie (40)

À environnement ETEN

AP09241X0003.pdf 194 KB | onesse-laharie.pdf 3 MB | Renseignements captages .xls 53 KB

Bonjour,

Il existe sur la commune d'ONESSE-LAHARIE un forage AEP disposant d'un périmètre de protection limité à un périmètre de protection immédiate.

Le projet présenté n'est pas concerné par un périmètre de protection établi autour d'un captage AEP.

La localisation des captages AEP est une donnée sensible dont la diffusion doit être limitée à un usage strictement professionnel et non grand public.

Loïc QUERO - Ingénieur d'Etudes Sanitaires
Responsable de la cellule « Ressource en eau et alimentation humaine »
Pôle Santé Publique et Environnementale
Service Santé Environnement

Les résultats du contrôle sanitaire des eaux : www.eaupotable.sante.gouv.fr

Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine
Délégation départementale des Landes
Cité Galliane - 9 avenue Antoine Dufau - BP 329
40011 Mont-de-Marsan Cedex
Tél. : 05 58 46 63 78 - Fax : 05 58 46 63 84
courriel : ars-dd40-sante-environnement@ars.sante.fr
http://www.ars.nouvelle-aquitaine.sante.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RECU le 24 DEC. 2018

Mont-de-Marsan, le 22 DEC. 2018

La cheffe de l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine des Landes

ETEN ENVIRONNEMENT

Madame Julie Deschamps
Chef de Projet
49 rue Camille Claudel
40990 ST-PAUL- LES-DAX

Direction Régionale des Affaires Culturelles Nouvelle-Aquitaine

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine des Landes

Affaire suivie par : Magali GUICHARD
Références : MG/BB/n° 182
Pièces jointes :

Objet : **ONESSE-LAHARIE – Projet de ferme photovoltaïque -**

Madame,

Vous nous avez consulté par courrier afin de recueillir notre avis sur le projet de réalisation visé en objet.

Ce projet n'étant concerné par aucune protection (site, Monument Historique, SPR), je n'ai pas d'observation particulière quant à sa réalisation.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées.

L'architecte des Bâtiments de France,

Charlotte POCORULL

Accueil du public
9 h – 12 h (le mercredi)
9 h – 12 h et 14 h – 17 h
(lundi, mardi et jeudi)
9 h – 12 h et 14 h – 16 h
(le vendredi)

Accueil téléphonique
10 h – 11 h 45
14 h 30 – 16 h
sauf le mercredi après-midi

UDAP des Landes – 4, rue du 8 mai 1945 – B.P. 344 – 40011 Mont-de-Marsan cedex – Tél. : 05 58 06 14 15 – Fax : 05 58 06 99 18
udap.landes@culture.gouv.fr

mar. 06/11/2018 09:12

ONFROY <patrice.onfroy@eau-adour-garonne.fr>

Projet photovoltaïque de la commune d'Onesse Laharie

À environnement ETEN

Bonjour,

Voici les réponses que nous pouvons apporter à votre demande de renseignements

J'attire votre attention sur le fait que toute l'information produite par l'Agence est mise à disposition sur son site internet

Eaux superficielles - données qualité

Vous trouverez les informations concernant la qualité sur le SIE du bassin Adour-Garonne : http://adour-garonne.eaufrance.fr

Via l'accès thématique "état des eaux superficielles", "qualité des cours d'eau" pour visualiser ou télécharger les données qualité.

Ici un raccourci : http://adour-garonne.eaufrance.fr/index.php?option=accesData&task=recherche&theme=STQ

Lorsque vous poursuivez la recherche, vous avez la possibilité de visualiser les données brutes sous forme de graphique ou de les télécharger dans un format CSV (Excel…).

Dans l'aide, un exemple d'accès cartographique : http://adour-garonne.eaufrance.fr/aide-en-ligne/visualiser-levolution-de-la-qualite-dun-cours-deau

Eaux superficielles - données quantitatives

Vous trouverez les données de mesure et de caractérisation des débits sur le site dédié : http://www.hydro.eaufrance.fr/index.php

Sont également disponibles sur le site Eaufrance des données statistiques de débits modélisés (étiage et débit interannuels) sur le réseau hydrographique bd carthage version 2011. Ce travail est issu de la convergence des travaux de modélisation de trois laboratoires de l'IRSTEA :

http://www.eaufrance.fr/observer-et-evaluer/etat-des-milieux/rivieres-et-lacs/hauteurs-et-debits

Eaux souterraines

C'est le BRGM qui diffuse les données relatives aux eaux souterraines, le SIE se contentant d'afficher sur son interface cartographique les Qualitomètres et Piezomètres puis d'aiguiller vers les sites ADES et Infoterre pour plus de détail.

Les coordonnées XY sont diffusées sur le site Infoterre (ex : http://ficheinfoterre.brgm.fr/InfoterreFiche/ficheBss.action?id=08074X0005/HY)

Et ADES diffuse les résultats d'analyses. (ex : http://www.ades.eaufrance.fr/FichePtEau.aspx?code=08312X0010/HY)

Ces analyses ne sont pas stockées sur le SIE-Adour-Garonne.

Par ailleurs, depuis l'interface cartographique (http://adour-garonne.eaufrance.fr/carto) ou depuis les fiches masses d'eau (http://adour-garonne.eaufrance.fr/massedeau), vous accéderez aux fiches de synthèse d'évaluation de l'état chimique des masses d'eau pour les années 2000-2007.

L'accès à l'ensemble de ces fiches ici : http://adour-garonne.eaufrance.fr/upload/DOC/SDAGE/EAUSOUT/QUALITE/

Prélèvements

Vous trouverez les informations concernant les captages sur le SIE du bassin Adour-Garonne via l'accès thématique "usages et pressions", "pressions hydrologiques (prélèvements)" : http://adour-garonne.eaufrance.fr/usages-et-pressions/pression-hydrologiques

Lorsque vous poursuivez la recherche, vous avez la possibilité de visualiser les données brutes sous forme de graphique ou de les télécharger dans un format CSV (Excel…).

Zones humides

Veuillez trouver ci joint les liens vers les données à disposition à ce jour sur le site d'accès aux données environnementales du Bassin Adour-Garonne:

la compilation des différents inventaires des zones humides effectives réalisée en 2007.
visualisation cartographique: http://adour-garonne.eaufrance.fr/index.php?option=carto&task=carte&couches=zones_humides_elem
la page explicative des données zones humides et des projets en cours: http://adour-garonne.eaufrance.fr/referentiels-geographiques-et-zonages/zones-humides
le téléchargement de la compilation des zones humides http://adour-garonne.eaufrance.fr/catalogue/f7a68070-3bb0-11dd-9441-001517506902

Il s'agit d'inventaires partiels et non exhaustifs, **l'absence de zone humide dans la donnée ne signifie pas son absence sur le terrain.**

De plus il s'agit d'inventaires basés sur les **habitats humides** essentiellement, les **zones cultivées en sont donc exclues.**

Enfin, le caractère humide d'une zone à une échelle compatible avec des parcelles agricoles est défini par arrêté http://legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000021309378&categorieLien=id, et se base essentiellement sur le caractère humide des sols, quelle que soit la mise en culture. Il apparaît donc pertinent de s'orienter vers des données pédologiques 1/10 000ème ou plus fine, ou des études de sol à la parcelle, afin de prouver l'absence de caractère humide d'une parcelle.

Pour plus de renseignements, je vous engage à contacter la Police de l'Eau des Landes

Cordialement,

Patrice ONFROY
Gestionnaire des ouvrages
Département Connaissance et Système d'Information

Agence de l'eau Adour-Garonne
90 rue du Férétra
CS 87801
31078 Toulouse Cedex 4
Tel 05.61.36.37.38



Réponse de la DREAL :
Madame,

Par courrier du 17 octobre 2018, vous avez saisi la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Nouvelle-Aquitaine, d'une demande d'informations nécessaires à la réalisation de vos études concernant un projet de ferme photovoltaïque sur la commune d'Onesse-Laharie dans les Landes.

La DREAL observe une politique volontariste de diffusion sur Internet de toutes les données qu'elle est légalement autorisée à communiquer par ce biais. Je vous invite en premier lieu à consulter notre site internet, rubrique «Connaissance et Analyse des Territoires » (colonne de droite en page d'accueil) pour accéder à l'ensemble des cartes, données SIG, statistiques et publications disponibles sur la région.

http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/

Ces informations peuvent être consultées à l'écran, téléchargées ou imprimées, sur un système unique pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine : SERVICE D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉTAT en NOUVELLE-AQUITAINE

http://www.sigena.fr/accueil

- Évaluation Environnementale : Avis de l'autorité environnementale

https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/

Ces informations ne sauraient être exhaustives et recenser l'ensemble des enjeux sur le territoire. Elles méritent d'être complétées autant que de besoin par des investigations complémentaires (notamment de terrain).

A titre transitoire, pour les demandes portant sur des départements de l'ancienne région Aquitaine, le support Cartes et Données est également maintenu :

Accès à Cartes & Données en Aquitaine
http://www.aquitaine-limousin-poitou-charentes.developpement-durable.gouv.fr/cartes-donnees-en-aquitaine-a1097.html

Vous pourrez également consulter la Plateforme Partenariale de l'Information Géographique en Nouvelle-Aquitaine - PIGMA, pour accéder aux données diffusées par les partenaires publics, collectivités comprises, de la région
Nouvelle-Aquitaine.

PIGMA https://www.pigma.org/portail/

La DREAL se tient à votre disposition pour tout besoin de précision :

* concernant les données et cartes :
pig.micat.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

* concernant les enjeux environnementaux : Mission Evaluation Environnementale (ppsp.mee.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr)

* concernant les attendus de votre dossiers ICPE : unité territoriale des Landes (ud-40.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr)

J'attire également votre attention sur des dispositifs réglementaires que vos études devront aborder :

* prise en compte des espèces protégées ;

* évaluation des incidences sur Natura 2000 (qui pourra être intégrée à l'étude d'impact comme le prévoit l'article R. 122-5 du Code de l'environnement) ;

* prise en compte du décret du 29 décembre 2011 modifié, relatif aux études d'impact, notamment concernant les effets cumulés avec les projets connus.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes salutations distinguées

Michèle CHAVES
Assistante MICAT
DREAL Nouvelle-Aquitaine
05 55 12 93 05

mar. 11/12/2018 16:48

TOURON Jean-Marie <jean-marie.touron@afbiodiversite.fr>

Projet de ferme photovoltaique sur la commune d'Onesse et Laharie.

À 'GION Michaelle (Chef du Bureau) - DDTM 40/SPEMA/IMASP'; environnement ETEN

Cc JACQUOT Hervé

Courrier ETEN.jpeg 411 KB

Carte.jpeg 911 KB

Bonjour,

Suite à un courrier du 17/10/2018 d'ETEN Environnement concernant la réalisation d'une évaluation environnementale pour le projet de ferme photovoltaique sur la commune d'Onesse et Laharie nous avons effectué une visite du site le vendredi 30 Novembre 2018 et nous avons constaté que :

- Ce projet se trouve dans une zone forestière (plantation de jeunes pins).
- Il se trouve en bordure d'une zone agricole (culture de maïs).
- Deux fossés qui n'étaient pas en eau lors de notre visite bordent cette zone.

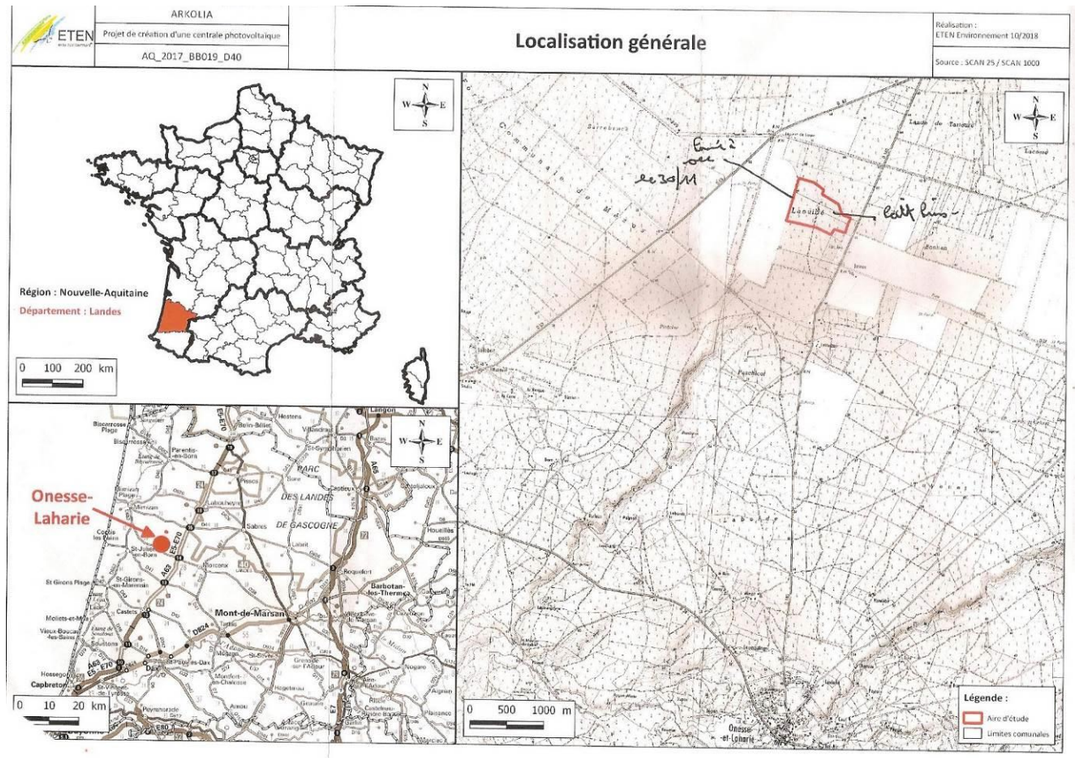
Sur ce dossier au niveau de la police de l'eau nous n'avons pas de remarque particulière à faire sur ce secteur.

En pièce jointe copie du courrier reçu.

Cordialement.

AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Jean-Marie TOURON
Inspecteur de l'Environnement
Agent Technique Principal
Tél : +33 (0)5 58 73 81 84 Mobile : +33 (0)6 72 08 14 19
Agence Française pour la Biodiversité
Nouvelle Aquitaine
Service Départemental des Landes
494, Route du Rancez
40990 ST PAUL LES DAX
www.agence-francaise-biodiversite.fr



lun. 07/01/2019 13:40

BOYER Helene <helene.boyer@rte-france.com>

Projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie (40)

À environnement ETEN

109872-D.pdf 1 MB | ONESSE LAHARIE.pdf 622 KB

A l'attention de Madame Julie DESCHAMPS

Bonjour Madame,

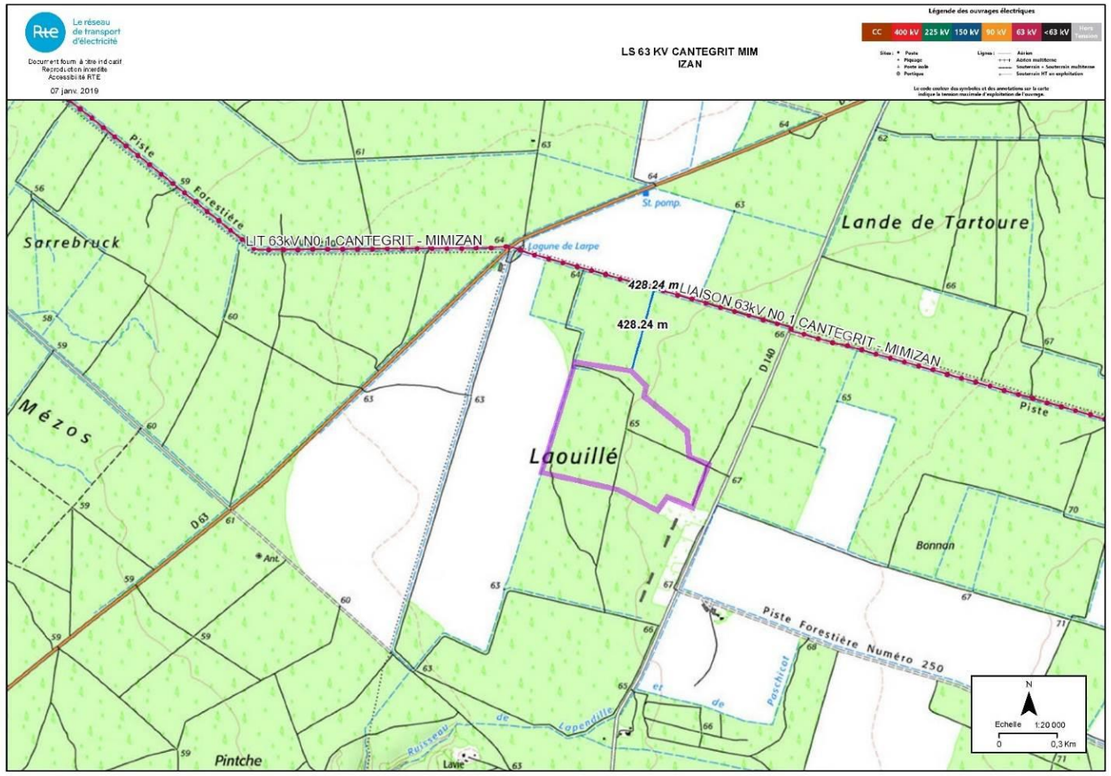
En réponse à votre courrier du 22 octobre 2018, concernant un projet de ferme photovoltaïque sur la commune d'Onesse-Laharie (40), nous vous informons qu'aucune ligne, aérienne ou souterraine, appartenant au réseau public de transport d'énergie électrique (ouvrage de tension supérieure à 50 kV) ne traverse l'emprise de votre projet.

Nous vous précisons toutefois que cette réponse vaut uniquement pour les ouvrages dont RTE est gestionnaire (ouvrages dont la tension est supérieure à 50 kV), et qu'il peut exister, sur le terrain d'assiette de la construction projetée, des ouvrages de distribution d'énergie électrique ou des ouvrages de transport et de distribution de gaz qui dépendent d'autres exploitants (ENEDIS, régies, GRDF, etc.). Nous vous invitons donc à vous rapprocher de ces derniers pour obtenir toutes les informations utiles.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Hélène BOYER
ASSISTANT ENVIRONNEMENT TIERS

RCT - Direction Maintenance - Centre Maintenance Toulouse
- Groupe Maintenance Réseaux Gascogne - Equipe Appuis
12 rue aristide berges
33270 Floirac
T+33 (0)5 56 33 99 11
helene.boyer@rte-france.com
rte-france.com



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Service national d'ingénierie aéroportuaire

Pôle de Bordeaux
Unité domaine et servitudes

Nos réf. : N° 2624
Vos réf. : votre courrier du 17 octobre reçu le 05 novembre 2018
Affaire suivie par : Annick Guyodo
annick.guyodo@aviation-civile.gouv.fr
snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 05 57 92 81 49 - **Fax** : 05 57 92 81 62

ETEN Environnement
Madame Julie Deschamps

par courriel :
environnement@eten-aquitaine.com

Mérignac, le 28 décembre 2018

Objet : Projet de ferme photovoltaïque – Onesse Laharie (40)
T:\DS\Servitudes \ Aquitaine\DPT 40\URBA\2018\Photovoltaique\Pré-consultation\Onesse Laharie\Eten Environnement.odt

Madame,

Par courrier cité en référence, vous nous demandez, dans le cadre de la réalisation d'une évaluation environnementale pour un projet de ferme photovoltaïque au sol située sur la commune d'Onesse Laharie dans le département des Landes, de vous communiquer toute information d'ordre aéronautique susceptible d'être prise en compte sur votre secteur d'étude.

Je vous informe que le site envisagé pour le projet n'est concerné par aucune servitude d'utilité publique relevant de la réglementation aéronautique civile.

L'installation de cette ferme photovoltaïque n'appelle aucune remarque particulière de ma part.

A titre subsidiaire, je vous signale que le service national d'ingénierie aéroportuaire (SNIA) pôle de Bordeaux est « guichet unique » pour l'aviation civile sur le périmètre de la Nouvelle Aquitaine et de l'Occitanie. Tous les dossiers « obstacles » doivent être adressées par mail à : snia-ds-bordeaux-bf@aviation-civile.gouv.fr ou par courrier à : DGAC / SNIA-SO – Pôle de Bordeaux – Aéroport – Bloc Technique – TSA 85002 – 33688 Mérignac cedex.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef du pôle de Bordeaux

Christian Bérastégui-Vidalle

DGAC / SNIA SO
Aéroport Bloc technique
TSA 85002 – 33688 Mérignac cédex

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES LANDES

Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Mission Connaissance et Prospective des Territoires

Affaire suivie par: Sébastien SPISSER
Tél : 05 58 51 31 99
Mél : ddtm-mcpt@landes.gouv.fr

Mont-de-Marsan, le 19 novembre 2018

ETEN environnement
49 rue Camille Claudel
40990 SAINT-PAUL-LES-DAX

À l'attention de Madame Julie DESCHAMPS

Transmis par mail à :
environnement@eten.aquitaine.com

Objet : Enjeux environnementaux, Servitudes et contraintes au projet de centrale de production d'énergie solaire à ONESSE-LAHARIE (40).

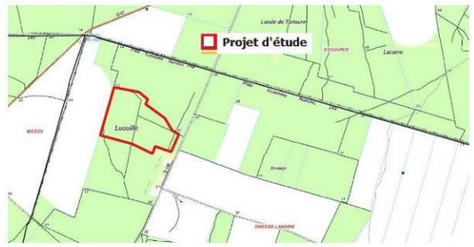
Madame,

Par courrier du 22 octobre 2018, vous nous demandez de bien vouloir vous transmettre toutes les contraintes ou servitudes, qui pourraient interférer avec l'implantation de votre projet de ferme photovoltaïque d'ONESSE-LAHARIE (40).

Afin de répondre au mieux à votre demande nous vous transmettons les éléments d'information dont nous disposons à la DDTM. Vous trouverez pour chaque type de données un lien avec le site sur lequel vous pouvez les télécharger.

Nous répondons ainsi à une priorité de l'action gouvernementale d'ouverture et de partage des données publiques. Le principe est que les données produites ou détenues par l'administration doivent être partagées et réutilisables par quiconque. Ces informations doivent être présentées sous un format permettant leur traitement automatisé et leur réutilisation.

Les contraintes liées à vos projets sont définies essentiellement par les servitudes d'utilité publique et les zonages réglementaires localisés à proximités de leurs implantations. Nous vous invitons à vous rapprocher des gestionnaires pour connaître précisément les obligations d'aménagement.



DDTM des landes – 351, boulevard St- Médard - BP 369 - 40012 Mont de Marsan Cedex -Tel : 05 58 51 30 00 - Fax : 05 58 51 30 10
Adresse internet : http://www.landes.gouv.fr/

Nous avons élaboré des documents cartographiques respectant les thématiques suivantes : présentation générale, conservation du patrimoine, de l'utilisation de certaines ressources et équipements, et de la salubrité – sécurité publique.

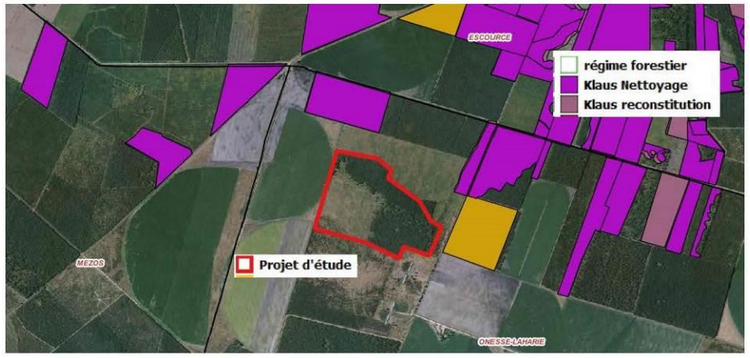
1. **La conservation du patrimoine naturel et culturel :**

   - ***Le patrimoine naturel : Forêt, l'eau, littoral maritime, réserves naturelles - parc nationaux - enjeux écologiques.***

La forêt :

Votre mandataire ARKOLIA ENERGIE a sollicité le service nature et forêt de la DDTM des Landes pour une enquête préliminaire de défrichement pour ce projet. Un avis défavorable a été rendu le 22 mai 2018 au motif de la proximité d'un îlot agricole de plus de 800ha, la défense du sol contre les érosions étant un motif de refus au titre de l'alinéa 2 de l'article L341.5 du code forestier.

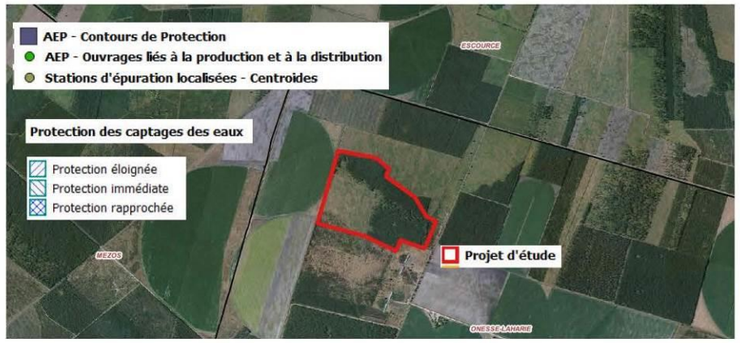
A priori, votre projet n'est pas soumis au régime forestier. Toutefois, je vous invite à vous rapprocher de l'Office national des Forêts (ONF) pour obtenir des informations plus précises.



Eau :

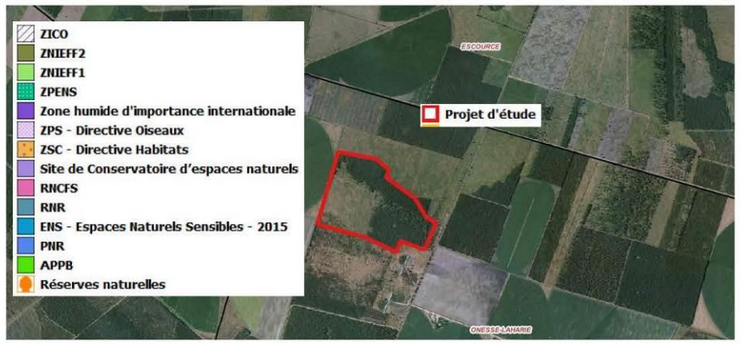
Vous trouverez ci-dessous les éléments cartographiques sur l'usage de la **ressource en eau** de la zone. Il n'y a pas de prélèvement en eau destiné à l'eau potable ou à l'irrigation sur les parcelles d'implantation des projets. Vous pouvez accéder à ces données et les télécharger sur le site du catalogue Interministériel des Données Géographiques en cours de déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr ou sur le site de l'Agence de l'eau Adour Garonne http://adour-garonne.eaufrance.fr/ et http://www.eau-adour-garonne.fr/. Sur les émissaires en eau, il est indispensable de bien s'informer sur le statut de l'écoulement. Afin de vous guider dans la préparation de votre dossier, les Services de l'État mettent à votre disposition le site des services de l'État dans les Landes http://www.landes.gouv.fr/cours-d-eau-et-fosses-r221.html

Vous devez vous assurer que votre projet n'est pas concerné par une zone humide ou toute contrainte en lien avec les rubriques de la nomenclature loi sur l'eau. (voir code environnement R214,1)



Le littoral maritime :
Non concerné par les projets.

les réserves naturelles - parc nationaux - enjeux écologiques :
Vous trouverez ci-dessous les éléments cartographiques sur les **enjeux écologiques** de la zone. Aucun zonage n'est identifié dans le secteur d'implantation de votre projet. Vous pouvez accéder à ces données et les télécharger sur le site la DREAL Aquitaine http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr/ et de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel http://inpn.mnhn.fr. Le site du catalogue Interministériel des Données Géographiques en cours de déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr



Agriculture :
Pour les informations relatives à l'**agriculture,** vous pouvez accéder à ces données et les télécharger sur le site du catalogue Interministériel des Données Géographiques en cours de

déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr. Vous pouvez obtenir les données sur la PAC sur http://www.data.gouv.fr/ ou auprès de l'Agence de Services et Paiement http://www.asp-public.f/. Les données relatives aux zonages AOC et IGP sont accessibles http://www.inao.gouv.fr/.

- ***Le patrimoine culturel : monuments historiques, naturels, sites, et patrimoine architectural et urbain***

Vous trouverez ci-dessous les éléments en notre possession sur la présence de **sites historiques classés ou inscrits** à proximité des projets. Vous pouvez accéder à ces données et les télécharger sur le site la DREAL Aquitaine http://carmen.application.developpement-durable.gouv.fr , sur le site du catalogue Interministériel des Données Géographiques en cours de déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr ou sur le site de la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Aquitaine http://aquitaine.culture.gouv.fr/



2. **Utilisation de certaines ressources et équipements :**

Vous pouvez visualiser sur les documents joints la localisation d'infrastructures liées à des contraintes d'aménagement: réseau électrique, gaz, barrages, servitudes de halage – marchepied sur les cours d'eau, voies ferrées, les dégagements et balisages aéronautiques, le réseau routier classé, télécommunication.



Aucune contrainte ou servitude liée aux ressources et équipements n'est concernée par votre projet.

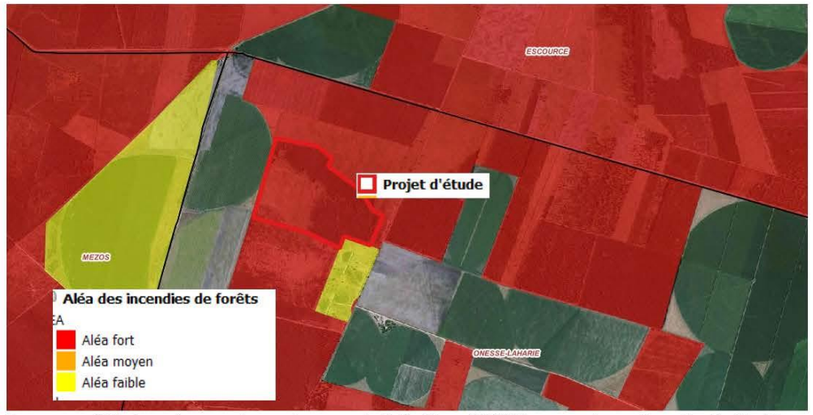
3. **Défense nationale**



Les documents cartographiques produits sur le thème de la défense nationale se limitent à localiser les champs de tir, les servitudes liées aux ouvrages de défense ou de sécurité maritime, ainsi que les magasins à poudre explosive. Votre projet n'est pas concerné par ces servitudes. Pour de plus amples informations, je vous invite à vous rapprocher des services compétents du Ministère de la Défense.

Avec notre niveau de connaissance, aucune contrainte ou servitude liée à la défense nationale n'est concernée par votre projet.

4. **Salubrité et sécurité publique :**



La zone d'étude est soumise uniquement à l'aléa « FORT » aux incendies de forêt. Vous pouvez accéder à ces données et les télécharger sur le site du catalogue Interministériel des

Données Géographiques en cours de déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr ou sur Géorisque en cours de déploiement http://www.georisques.gouv.fr/

Concernant la présence éventuelle d'**Installation Classée pour la Protection de l'Environnement**, je vous invite à vous rapprocher de la DREAL Nouvelle-Aquitaine ou de la DDCSPP 40 pour obtenir ces informations qui devraient également être disponibles sur le site du catalogue Interministériel des Données Géographiques en cours de déploiement http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr

Pour les nuisances sonores du trafic routier, vous avez accès à la cartographie des isophones de la RN10 sur le site de « Cartélie » à l'adresse suivante : http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Carte_de_bruit_strategique_Lden___Rn10&service=DDTM_40

La plupart de ces données sont également disponibles sur le portail régional, la plateforme d'Information Géographique Mutualisée en Aquitaine (PIGMA) http://www.pigma.org/. Nous vous joignons en annexe une liste de sites internet pouvant répondre à vos attentes.

Nous restons évidemment à votre disposition si d'autres éléments vous étaient nécessaires.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le directeur départemental,
Le chef de la Mission Connaissance et Prospective des Territoires

Philippe Bodéré

mer. 21/11/2018 10:04

CABAR Nathalie <nathalie.cabar@intradef.gouv.fr>

40 - projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie

À environnement ETEN

Cc KLEIN Bruno

Il s'agit de la version la plus récente, mais vous avez apporté des modifications à une autre copie. Cliquez ici pour afficher les autres versions.
Ce message a été envoyé avec l'importance Haute.

Réponse de l'Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense (ESID) de Bordeaux :

Objet : 40 - projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie – ARKOLIA Energie.

Réf : lettre du 17 octobre 2018 de Julie Deschamps (ETEN environnement).

Bonjour,

Par correspondance citée en référence, vous demandez à l'ESID de Bordeaux de vous communiquer les contraintes ou préconisations éventuelles concernant l'implantation d'une centrale photovoltaïque pour le compte de « ARKOLIA Energie » sur la commune d'Onesse-Laharie (40).

L'instruction du dossier n'identifie ni emprise ni servitude appartenant au ministère des Armées dans la zone du projet.

L'ESID de Bordeaux n'émet aucune observation sur ce dossier.

Cordialement,

Nathalie CABAR

L'Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de BORDEAUX instruit les dossiers d'urbanisme (Nouvelle Aquitaine, ex Midi-Pyrénées et une partie du département de la Vendée) pour le compte du Ministère des Armées.
Les correspondances sont à adresser uniquement à « monsieur le Directeur de l'ESID de Bordeaux ».

ESID de Bordeaux
DIV PLAN/BACSD/Cellule Urbanisme
CS 21152
33068 BORDEAUX Cedex

Toutefois, les demandes de construction d'une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres (implantation d'éolienne, de mât de mesure, de pylône, de château d'eau, ...) ainsi que les demandes de photovoltaïque supérieure à 500m² situé à moins de 3000m d'un aérodrome militaire (50m² si le projet est situé dans un carré de 3 000m par 3 000m en bout de piste) doivent être adressées à la Sous-Direction Régionale de la Circulation Aérienne Militaire Sud qui interroge les différents intervenants du MinArm et fait une réponse collégiale :

SDRCAM SUD 50.520
Division Environnement Aéronautique
Base Aérienne 701
13661 Salon de Provence Air

Nathalie CABAR
Assistante Urbanisme
Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de BORDEAUX (ESID)
Secrétariat général pour l'administration
Ministère des armées

mar. 13/11/2018 17:18

contact@ofsa.fr

[CBNSA] TD - Etude environnementale pour le projet de ferme photovoltaïque d'Onesse-Laharie (40)

À environnement ETEN

Cc GATELIER Thierry; DUFAY Josselin

En cas de problème lié à l'affichage de ce message, cliquez ici pour l'afficher dans un navigateur web.

20181113_Extraction_OBV.zip
2 KB

Bonjour,

Concernant votre demande de transmission de données pour un projet de ferme photovoltaïque à Onesse-Laharie (40), vous trouverez en pièce-jointe les données dont nous disposons actuellement pour les espèces protégées, menacées, exotiques avérées et déterminantes ZNIEFF en fonction de la zone indiquée. Les données que nous vous envoyons ne représentent en aucun cas une connaissance exhaustive de la flore et la végétation du site. C'est pourquoi nous vous invitons à engager les investigations et études nécessaires (prospections de terrain aux périodes adéquates) afin de préciser les enjeux relatifs à cette zone.

L'archive que nous vous communiquons est composée d'un fichier CSV pour les informations attributaires et d'une couche SIG de points au format GeoJSON, ouvrable notamment avec le logiciel QGIS, pour la localisation des relevés et des observations associées. Vous pouvez faire le lien entre le fichier CSV et la couche SIG via le champ commun « id_observation ».

Par ailleurs, je vous rappelle que le CBN Sud-Atlantique centralise l'ensemble des données floristiques existantes au sein de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA) en tant que pôle "flore, fonge et habitats" du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) en Nouvelle-Aquitaine. Nous vous remercions de nous transmettre si possible en retour les informations que vous auriez pu collecter ou rassembler dans le cadre de votre étude. Vous trouverez à l'adresse suivante la notice explicative du format standard de données selon lequel les données peuvent nous être transmises : « http://ofsa.fr/ressources/0_ofsa/OFSA-NoticeFormatsDonnees.pdf ». La version tableur est téléchargeable à l'adresse suivante : « http://ofsa.fr/ressources/0_ofsa/OFSA_FSD_Notice_formats_de_donnees_v3_0.xlsx ». J'attire néanmoins votre attention sur le fait que la saisie directe en ligne sur l'interface de l'OBV est à privilégier pour des raisons d'efficacité.

Nous vous prions enfin de citer les sources de tous documents utilisant les données transmises (cartes et rapports) de la façon suivante : « Observatoire de la biodiversité végétale de Nouvelle-Aquitaine (OBV-NA - www.ofsa.fr), *extraction du 13/11/2018* ». Dans le cas de l'utilisation de données précises, le producteur et la date d'observation sont à citer également.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire,

Cordialement,

Jean-Raphaël LEGALLAIS
Gestionnaire de données / Géomaticien
Cellule informatique
Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Domaine de Certes
47 avenue de Certes 33980 Audenge
Tél : 05 57 76 18 07
http://www.cbnsa.fr

Annexe 3 : Prescription pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques et relevé de décisions

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
NOUVELLE-AQUITAINE

DREAL / SRNH / DRN

Relevé de décisions, réunion du 3 octobre 2019 à Sainte-Hélène (33)

Date : 04/10/19 **Rédacteur :** Agnès Chevalier et Mickaël Courrèges

Participants :

Olivier MASTAIN	DREAL NA Directeur Adjoint	Capitaine Pascal HERBILLON	SDIS 33 – Groupement Opération / Prévision
Pierre-Paul GABRIELLI	DREAL NA – Chef Service Risques Naturels	Lieutenant Stéphane GOUZY	SDIS 40 – Service Prévision
Agnès CHEVALIER	DREAL NA – Service Risques Naturels	Capitaine Thierry LAMOTHE	SDIS 40 – Service Prévision
Natacha DULKA	DREAL NA – Service Patrimoine Naturel	Christophe THOMAS	ENERPLAN Vice-Président
Nathalie GRESLIER	DREAL NA – Service Patrimoine Naturel	Vincent VIGNON	ENERPLAN
Patrick LACOMBE	DRAAF NA – Service Forêt	Jean-Marc FABIUS	SER Délégué Régional
Sophie DANTHEZ	DDTM 33 – Service Forêt	Clément MAGNIN	DFCI Gironde
Marie BATTOCHIO	DDTM 33 – Service Risques	Guillaume BEÍ	DFCI Gironde
Commandant Hervé CORREÍA	SDIS 33 – Groupement Opération / Prévision	Mickaël COURRÈGES	DREAL NA – Service Risques Naturels

Objet de la réunion / rappel du contexte :

Au cours de l'année 2018, le Préfet de région a été interpellé suite à plusieurs départs de feux dans des parcs photovoltaïques au sol au sein du massif forestier des Landes de Gasgogne. Au regard du poids économique de la filière bois, dans un contexte de changement climatique, il convient d'avoir une réflexion collective afin de mieux appréhender le risque d'incendie de forêt lié aux parcs photovoltaïques.

Sous l'impulsion du préfet de région appuyé par la DREAL Nouvelle-Aquitaine, les services de l'État (DREAL NA, DDT(M), DRAAF NA) ainsi que les services territoriaux départementalisés d'incendie et de secours, se sont réunis une 1re fois le 29 mars 2019 afin d'établir un premier état des lieux des difficultés rencontrées, d'identifier les points de blocage et de proposer des pistes d'amélioration afin de réduire voire annihiler ces incendies.

À l'issue de cet échange, il en ressort que les incendies sont liés dans la plupart du temps à un défaut d'entretien des parcs par les exploitants et notamment du non-respect de la mise en œuvre des Obligations Légales de Débroussaillement (OLD). Ces derniers opposent incompatibilité du respect des normes de sécurité incendie édictées par les services d'incendie et de secours, DFCI avec les mesures de préservation de la biodiversité et compensatoires édictées par les services de la DREAL NA.

Il a donc été acté la tenue d'une réunion entre les représentants de la filière photovoltaïque et les services présents lors de la 1re réunion, services de l'État (DREAL et DDT(M) – services nature, forêt, risques, DRAAF), les services de secours (SDIS) et les acteurs de la prévention du risque incendie (DFCI Aquitaine) afin de faire le point sur l'entretien des parcs photovoltaïques au sol existants, la réglementation relative à la protection de la biodiversité ainsi qu'aux OLD. Il est précisé que les exploitants n'ont pas l'obligation d'adhérer aux différents syndicats représentants la filière du photovoltaïque.

1/3

Actions menée par les Syndicats :	Résultats	Limites
sondage réalisé début 2019 auprès des adhérents des 2 syndicats sur 3 thèmes	**30 exploitants (représentant 713MW de puissance installée) ont répondu**	Toutes les structures ne sont pas adhérentes. Comptage des sites différent entre les Syndicats et la DFCI via l'observatoire des espaces NAFU
• OLD	**23 indiquent avoir réalisées les débroussaillements en 2017 et/ou 2018. 3 ont indiqué ne pas les avoir faits et 4 n'étaient pas soumises à OLD**	Réalisée 1 fois par an seulement (octobre), dans l'emprise des parcs mais pas forcément dans la bande de 50 m
• Dispositifs de défense / Prescriptions des SDIS	**19 (représentant 90 % de la puissance des 30 installations) ont reçu une visite de conformité des SDIS, 4 non concernées, 7 non visitées**	Ne correspond qu'aux prescriptions des SDIS sur la prévision opérationnelle
• Chaîne d'information / numéro d'urgence	**11 (représentant 60 % de la puissance des 30 installations) affichent le n°, 14 ont prévu de l'afficher, 5 n'affichent pas estimant que les SDIS ont déjà l'information**	Présence dans l'heure parfois compliquée, perte de temps sur place si pas de n°, parfois transfert vers une centrale de télésurveillance et non vers un technicien

Thème, compte rendu et discussions	Suite à donner	Responsable Échéance
Cartographie des parcs existants :		
Pas de cartographie à l'heure actuelle. Données diverses détenues par différentes entités (Syndicats disposent d'éléments concernant leurs adhérents, DDT(M)-Services Aménagements disposent des autorisations de construire, ENEDIS-RTE relativement au rachat de l'électricité, SDIS par les visites sur site, …). DFCI a comptabilisé 99 sites dont 12 en ex-Poitou-Charentes, 37 en Gironde et 38 dans les Landes grâce à l'observatoire des espaces NAFU (photogrammétrie qui ne tient donc pas compte des parcs multi-sites).	**Harmonisation des données sur la base des éléments de la DFCI** **une cartographie serait en cours de réalisation sur le photovoltaïque par le service SIG de la DREAL en lien avec GIP ATGeRi** **À vérifier la nature des travaux et l'avancement** **Voir possibilité de réalisation de la cartographie par le GIP ATGeRi en lien avec la DFCI Aquitaine, ENERPLAN et SER**	GIP ATGeRi DREAL NA/DRN GIP ATGeRi Fin 2019 – début 2020
Seule pièce administrative a priori utilisable pour comptabiliser les sites de façon certaine serait la DAACT (déclaration attestant l'achèvement et la conformité des travaux à l'autorisation d'urbanisme) envoyée obligatoirement aux mairies à la fin des travaux.	**Récupérer les éléments auprès des mairies**	DDT(M) Fin 2019
Rappel des règles relatives aux OLD / rédaction d'une charte de bonne conduite régionale :		
Établir une liste de destinataires : la liste des syndicats ne comporte que leurs adhérents.	**Récupérer la liste des sociétés / parcs raccordés détenue par ENEDIS-RTE pour fourniture à la DREAL**	ENERPLAN sans délai
Préparer un document de synthèse regroupant toutes les obligations / prescriptions des services incendie – protection de la nature – forêt en lien avec les Syndicats.	**Chaque entité fournira à la DREAL NA Service Risques Naturels ses préconisations / rappels réglementaires pour rédiger une charte.** **Le document de l'ARDFCI servira de base de départ**	Pilotage DREAL NA/appui DRAAF NA et ARDFCI sans délai

2/3

Thème, compte rendu et discussions	Suite à donner	Responsable Échéance
Préparer un courrier de rappel de la réglementation à destination de tous les exploitants	**Grâce au mailing issu de la liste de ENEDIS, courrier envoyé par la DREAL NA accompagné de la charte**	DREAL NA/DRAAF NA printemps 2020
Questions diverses :		
Reste en suspens la problématique du maintien en l'état débroussaillé des parcs et de la zone de 50 m autour : si la coupe d'automne ne pose pas de problème (sols suffisamment stables pour opérer, pas une période contre-indiquée au niveau de la protection des espèces), la coupe avant juillet n'est pas compatible avec les objectifs de protection des espèces	**Trouver un juste milieu acceptable par toutes les parties**	Objectif de la charte régionale ou du cahier technique de prescriptions

3/3

DFCI AQUITAINE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
NOUVELLE-AQUITAINE

PRESCRIPTIONS POUR LA PROTECTION DES MASSIFS FORESTIERS CONTRE LES INCENDIES DE FORET POUR LES PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

Version 3.3 - Novembre 2019

Destinataires : Porteurs de projets de parcs photovoltaïques

Au regard du risque feu de forêt, la construction d'une installation photovoltaïque au sein du massif forestier entraine une aggravation du risque en termes d'aléa, d'enjeux et peut modifier la défendabilité des enjeux environnants.

Il est donc nécessaire de respecter certaines prescriptions, de prévoir des investissements et les moyens de leurs entretiens.

Le présent document, élaboré en association entre la DFCI Aquitaine, les SDIS de Gironde et des Landes …., les services de l'État (DDTM .., DRAAF et DREAL) et xxx syndicats représentant des porteurs de projet de parcs photovoltaiques (xxx, yyy) a pour vocation de proposer des prescriptions ayant pour objectifs, d'une part, de limiter la propagation d'un incendie de l'installation vers la forêt et vice versa, d'autre part de permettre l'intervention des Services Départementaux d'Incendie et de Secours (SDIS). Leur application doit contribuer à assurer la défense des forêts contre l'incendie sans que les véhicules des SDIS n'aient à pénétrer dans les enceintes des parcs.
Cependant, quel que soit le niveau des prescriptions préconisés, **un parc photovoltaïque en forêt restera un facteur de risque** pour celle-ci ainsi qu'un de facteur de dispersion des moyens de lutte contre les incendies.

On notera également que l'instruction du Gouvernement du 29 juillet 2019 relative à l'engagement de l'État en faveur d'une gestion économe de l'espace, prévoit « D'un point de vue général, votre action intervient dans la trajectoire qui consistera à rendre applicable l'objectif zéro artificialisation nette du territoire (...) ». **Ainsi la recherche d'un site d'implantation d'un parc photovoltaïque doit commencer par la recherche de sites déjà artificialisés** (comme la mobilisation des friches, la mobilisation de toitures ou espaces industriels compatibles à la réalisation de centrales photovoltaïques,...).

L:\07. PRINCIPALES ACTIONS\7.2. Réseaux\7.2.8. PARCS PHOTOVOLTAIQUE\DFCI_photovoltaique_prescription.doc

Les prescriptions du présents document sont notamment issus :
- du code forestier
- du Règlement Interdépartemental de Protection de la Forêt Contre l'Incendie (RIPFCI) du 20 avril 2016 qui concerne les départements de la Gironde, des Landes et du Lot-et-Garonne.
- du guide technique « les obligations légales de débroussaillement » (janvier 2019)

Cette note évoque les principes généraux, il convient d'étudier les projets au cas par cas.

Compte-tenu de la forte sensibilité du territoire aux feux de forêt, les prescriptions du présent document s'applique aux départements de Gironde, Landes et Lot-et-Garonne, tous 3 soumis au même règlement interdépartemental de protection de la fotêt contre l'incendie (RIPCFI).

On notera que, par arrêté préfectoral du 25/07/2016, les massifs forestiers yyy du Lot-et-Garonne ont été sortis du champs d'application des obligations légales de débrousaillement (OLD).

Pour les autres massifs forestiers de Nouvelle-Aquitaine, la réglementation nationale s'applique, en particulier :
- les obligations légales de débrousaillement (OLD) (sauf pour les départements de la Corrèze, de la Creuse et de la Haute-Vienne qui n'y sont pas soumis). Par arrêté préfectoral du 22/02/2007, les massifs XXX de la Charente matime ont été sortis du champ d'application des OLD.
- la réglementation relative aux espèces protégées.

S'appliquent également les arrêtés pris au niveau départemental :

Départements	Textes
16- Charente	- Arrêté préfectoral du 22 mars 2007 portant classement des massifs forestiers à risque feux de forêt et obligation de débrousaillement et de gestion sylvicole dans ces massifs - Arrêté niveau de risque ?
17- Charente-Maritime	- Arrêté préfectoral du xxxxx portant classement de massifs forestiers à risque feux de forêt et des communes concernées par le risque feux de forêt portant obligations de débroussaillement (OLD) dans ces massifs et ces communes - Arrêté préfectoral du xxx réglementant l'emploi du feu en vue de prévenir les incendies de forêts dans le département de la Charente-Maritime
24- Dordogne	- Arrêté préfectoral 2013073-0007 relatif à la protection de la forêt contre l'incendie dans le département de la Dordogne - Arrêté niveau de risque ?
64- Pyrénées-Atlantiques	
79- Deux-Sèvres	
86- Vienne	- Arrêté préfectoral du xxx relatif aux obligations de débroussaillement dans le département de la Vienne

	- Arrêté 2015-PC-xxx en date du … portant règlement permanent de l'emploi du feu et du brûlage des déchets verts dans le département de la Vienne

Pour ces territoires, l'ensemble des prescriptions du documents restent des mesures dont il peut être utile de s'inspirer lors de la conception initiale du projet. Il convient d'étudier les projets au cas par cas.

1. Phase d'aménagement du site

1.1. Respect des réseaux DFCI et des voies de circulation

La prévention et la lutte contre les incendies en forêt Aquitaine se basent sur un accès le plus rapide possible au plus près du feu.

De plus, la forêt landaise, forêt cultivée, nécessite des dessertes stabilisées afin d'assurer sa gestion et son exploitation.

Ceci est possible grâce à un réseau de pistes et de fossés cohérents.

La création d'un parc photovoltaïque clôturé va poser plusieurs problèmes qu'il faut analyser et compenser :

1.1.1. Respect des pistes DFCI

La mise en place d'une installation sur une surface de plusieurs dizaines d'hectares engendre une dégradation de la continuité et de la cohérence de la circulation. Ces préconisations s'inscrivent dans le cadre du respect des articles 19 à 21 du RIPFCI.

Il convient donc :

> Préserver les accès DFCI principaux de manière à permettre une intervention extérieure des véhicules de secours. Ces accès ne doivent pas être inclus ou limités par le dispositif de clôture du parc.

> Préserver dans la mesure du possible les accès DFCI secondaires ou compenser en rétablissant la circulation des réseaux existants tant en matière de pistes que d'hydraulique. Le détournement des voies en limite d'emprise est à étudier au cas par cas.

Dans tous les cas, il convient de veiller à la cohérence entre le maillage des pistes, accès DFCI principaux et les points d'eau. Ces éléments doivent être étudiés en concertation avec le SDIS, la DFCI et la commune.

> Afin de permettre la circulation des véhicules, il convient de créer des voies de circulation internes au droit des voies extérieures du site. Ces voies de circulation internes doivent être conformes à la typologie des pistes DFCI ; (largeur minimale de 6 m et permettre le croisement des véhicules tous les 200 m (surlargeur de 10 m sur une longueur de 20 m au moins).

Ces pistes intérieures doivent cloisonner le site à titre indicatif en carré d'une surface maximale de 25 ha.

> Une signalisation adaptée doit être mise en place en cohérence avec la signalisation existante sur le massif et favorisant le repérage de nuit. Cette signalisation doit également prendre en compte les préconisations relatives à l'organisation de secours indiquées par les SDIS.

> Les plans numériques géo-référencés des infrastructures doivent être fournis au GIP ATGERI pour figuration sur la cartographie opérationnelle utilisée notamment par les services de secours et pour diffusion aux services. Le plan définitif devra notamment permettre de mettre à jour la cartographie opérationnelle avec les voies et accès internes et externes, les clôtures et portails en cohérence et en connexion avec les infrastructures existantes et reprendre la signalisation mise en place.

1.1.2. Bande de roulement carrossable autour des installations

Afin :

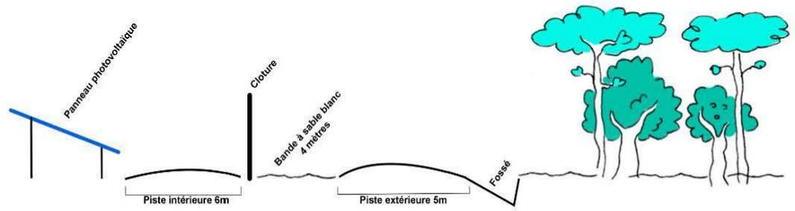
- de rétablir la continuité des voies coupées *(obligation des articles du RIPFCI susnommés),*
- de permettre l'accès des pompiers pour la lutte contre un incendie de forêt, de limiter toute propagation d'un incendie depuis ou vers les installations et ainsi protéger ces dernières d'un feu,

> Une bande circulable de 5 m de large devra être laissée libre et entretenue tout autour et à l'extérieur de l'enceinte.

> Cette bande circulable devra être complétée d'une bande maintenue à sable blanc de 4 m de large entre la partie circulable et la clôture d'enceinte du parc. De part les techniques mobilisables pour garantir le maintien à sable blanc de cette emprise, cette dernière ne peut assurer un niveau de circulation suffisant d'où la nécessité de ce dispositif complémentaire.

> Une bande circulable interne périphérique de 6 m de large devra être laissée libre et entretenue.

Ce dispositif doit permettre la continuité de circulation avec les voies existantes et avec les voies internes à l'installation. Sa réalisation doit être incluse dans le foncier du projet.



1.1.3. Rappel réglementaire sur les ouvertures

> Conformément à l'article 23 du RIPFCI, pour les installations clôturées, un portail d'accès au minimum tous les 500 m de clôture doit être prévu.

1.2. Respect des ressources en eau

> Préserver les points d'alimentation en eau existants sous réserve qu'ils restent accessibles depuis l'extérieur sans nécessité la pénétration dans l'enceinte du parc.

> Dans le cas où la création des infrastructures photovoltaïques rend inaccessibles des ressources en eau opérationnelles référencées dans la cartographie pour la protection de la forêt contre les incendies, ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de même caractéristiques accessibles aux moyens de lutte depuis l'extérieur du parc (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). La noria des secours doit être aménagée et stabilisée autour de ces points d'eau.

> Ces installations aggravant le risque feu de forêt (changement de priorité des enjeux défendus : la défense des installations du parc devenant prioritaire par rapport aux parcelles forestière), l'implantation de points d'eau propres au site doit également être mise en œuvre. afin de participer au maillage général de points d'eau du massif forestier.

Les normes existantes pour la défense bâtimentaire font état d'une obligation de disposer de ressources en eau de 60 m^3/h pendant 2 h, ou plus suivant les règles locales définies par les Règlements Départementaux de Défense Extérieure Contre l'Incendie.

Les prescriptions en matière de défense incendie seront définies au cas par cas après consultation des services spécialisés.

1.3. Respect des réseaux d'assainissement

> Il est nécessaire que la continuité du réseau hydraulique soit maintenue.

> Dans le cas de collecteurs concernant plusieurs fonds, il convient de préserver la possibilité d'écoulement des eaux et une servitude au profit du gestionnaire du collecteur (GEMAPI : Collectivités, ASA…) devra être établie afin d'en garantir l'entretien.

> Si des opérations d'assainissement sont prévues, elles devront être complétées d'une étude des apports d'eau supplémentaires pour le bassin aval.

Conformément à l'article 22 du RIPFCI, les fossés doivent faire l'objet d'un ouvrage de franchissement au moins tous les 500 m.

Si ces derniers sont significatifs, une mise aux normes des ouvrages avals (fossés exutoires, ponts) est nécessaire pour éviter toute inondation des zones avales ou destruction d'ouvrages, de franchissements préjudiciables à l'accessibilité.

En cas d'opération sur le réseau d'assainissement, les travaux doivent être réalisés en respect du Code de l'Environnement (Loi sur l'Eau) et en ayant consulté le Service en charge de la Police de l'Eau.

1.4. Aménagement des réseaux de desserte électrique

La production d'électricité consécutive à la construction d'un parc photovoltaïque va engendrer le raccordement à un poste source du réseau électrique.

> Les réseaux aériens étant une limite à l'aménagement ou à l'utilisation d'infrastructures de DFCI existantes, ce ou ces raccordements seront impérativement réalisés en souterrain et emprunteront des emprises existantes (chemins, pistes ou routes) pour éviter la création d'une nouvelle trouée et servitude en forêt.

Ces travaux de création et d'enfouissement se feront suivant les principes techniques arrêtés avec ENEDIS et RTE, par exemple :

- Enfouissement du ou des câbles avec 1 m de recouvrement minimum;
- Tranchée à l'axe de l'emprise dans le cas d'une piste en sol naturel et tranchée accolée à la chaussée empierrée (ou goudronnée) en cas de revêtement existant,
- Dans le cas d'une piste empierrée les 30 derniers centimètres de la tranchée seront « rebouchés » avec un apport de 30 cm de grave naturelle 0/80;
- Les passages seront faits en fond de fossé,
- Le câble devra passer par-dessous les passages busés existants.

2. Phase d'exploitation du site

2.1. Rappel des niveaux de limitation d'activité au regard du risque feu de forêt

Conformément à l'article 25 du RIPFCI, l'emploi du feu en forêt est interdit toute l'année. Concernant l'incinération de végétaux issus de travaux forestiers ou de débroussaillement, elle est interdite lorsque le niveau de vigilance du risque feux de forêt est élevé ou supérieur selon décision préfectorale, soumis à autorisation à lorsque le niveau de vigilance est moyen entre le 1er mars et le 30 septembre et soumis à déclaration de reste de l'année. La circulation et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 m d'un massif) peuvent également être limités dans la journée ou interdit selon le niveau de vigilance préfectoral. Le détail de ces mesures est précisé dans le Titre 3 du RIPFCI.

Ces niveaux de vigilance et périodes de limitation qui en découlent sont disponibles auprès des Préfectures ou sur le site de la DFCI Aquitaine www.dfci-aquitaine.fr.

2.2. Entretien de la végétation

Le gestionnaire du parc photovoltaïque devra prévoir :

- le débroussaillement régulier du sol et des infrastructures de l'installation pour limiter la propagation de feu au sein des installations;
- le débroussaillement des 50 m à compter du bord extérieur de la clôture avec l'accord des propriétaires riverains.

La gestion de la végétation inclut l'entretien des voies de circulations interne et externe et le maintien à sable blanc de la bande associée à celles-ci.

2.2.1. Obligations légales de débroussaillement

Il convient de maintenir en état débroussaillé l'intérieur du parc, ainsi qu'une bande de 50 m autour du bord extérieur de la clôture y compris sur les fonds d'autrui.
Le débroussaillement s'entend au sens article L134-6 du Code forestier et de l'article 8 du RIPFCI.

Les modalités de débroussaillement sont précisées :
- dans le code forestier
- dans le guide technique « les obligations légales de débroussaillement » (janvier 2019)
- dans les recommandations de la DFCI Aquitaine (accessibles sur la page Débroussaillement du site internet de la DFCI Aquitaine : www.dfci-aquitaine.fr/je-suis-un-particulier/autour-de-la-maison/debroussaillement).

VERSION PROVISOIRE

Ainsi, le débroussaillement et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires. Le débroussaillement inclut par exemple la coupe de la végétation herbacée et ligneuse basse. la réalisation et l'entretien des opérations.

Etant donné la sensibilité de ce type de site, il est préconisé de réaliser les entretiens à minima deux fois par an, de préférence avant le début de la saison feu de forêt de printemps, soit avant le 1er mars, et en juillet hors des périodes de vigilance élevée (orange, rouge, noire) du RIPFCI.

2.2.2. Articulation entre protection des espèces protégées et entretien de la végétation

Ce paragraphe concerne tant l'intérieur du parc que la bande de 50m autour du bord extérieur de la clôture y compris sur les fonds d'autrui.

En phase de conception du projet, quand des espèces protégées sont présentes sur le site et qu'il y a incompatibilité du projet et des contraintes d'entretien avec la protection des espèces des cortèges du milieu landicole buissonnant et/ou ouvert, le porteur de projet devra déposer un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées et proposer une compensation environnementale sur la base d'une surface calculée correspondant à celle du parc (abritant l'espèce) augmentée des 50 m à maintenir débroussaillés (pour les parties qui abritent l'espèce).

En forêt des Landes de Gascogne, la présence d'un des deux principaux cortèges d'espèces protégés (fauvette pitchou, fadet des laîches) sur le site du parc amènera au dépôt d'un dossier de demande de dérogation associé à des mesures de compensation. En conséquence, pour ces cortèges d'espèces, il n'y aura pas de préconisations d'entretien de la végétation sur le site du point de vue des espèces protégées (l'espèce ne pouvant garder son habitat).

- la fauvette pitchou et les espèces de milieu buissonnant :

Au vu des besoins écologiques des espèces, le maintien de leur habitat dans le parc et dans la bande des 50 m n'est pas compatible avec la nécessaire protection contre les incendies sur le site. En effet, leur habitat est constitué de buissons, par nature, inflammables que les consignes de sécurité ne permettent pas de conserver.

- le « fadet des laîches »

Au vu des besoins écologiques des espèces, le maintien de leur habitat est conditionné par une hauteur de fauche nécessairement supérieure à 30 cm et une absence de débroussaillement entre début mai et fin septembre. Ainsi, les conditions d'entretien de la végétation ne sont pas compatibles avec leur habitat.

Cas particulier des parcs existants :

Sont concernés par cette thématique d'articulation entre espèces protégés et entretien de la végétation, les parcs qui ont bénéficié d'une demande de dérogation. Les éventuelles réévaluations d'impacts et les modifications seront étudiées dans le cadre des comités de suivi.

Attention : chgt ? Absence d'intérêt public majeur pour le photovoltaïque ???

2.3. Accès au parc photovoltaïque

Pour les projets situés au cœur du massif forestier, il convient de préciser les itinéraires d'accès. Les pistes «DFCI» sont en grande majorité sises sur des fonds privés, destinées à la gestion forestières et interdites à la circulation publique (art. 19 du RIPFCI).

Il est donc obligatoire de demander l'autorisation à l'ASA de DFCI locale pour pouvoir définir avec elle le meilleur tracé pour l'accès au périmètre du projet et recueillir les autorisations de la DFCI et des propriétaires concernés.

Concernant la phase travaux d'installation du site, avant l'utilisation de ces pistes et chemins, un état des lieux devra être réalisé contradictoirement entre l'ASA de DFCI et le représentant du porteur du projet.
Cet état des lieux pourra mettre en évidence l'obligation par le porteur de stabiliser ou d'aménager certains accès, non prévus pour le passage d'engins lourds de génie civil nécessaire à l'installation.

A la fin des travaux et à l'issue d'un état des lieux final contradictoire, le porteur du projet devra réparer l'ensemble des dégradations constatées dont il est la cause.

Durant toute la durée de fonctionnement du site, le porteur de projet doit s'engager à maintenir en état carrossable les voies d'accès. Une visite contradictoire annuelle sera effectuée avec l'ASA de DFCI. Si le niveau de circulation n'est pas satisfaisant, l'opérateur procèdera, à ses frais, à la remise en état de l'infrastructure dès le début du printemps.

2.4. Cotisation à l'ASA de DFCI

Ces projets se développent sur des terrains non bâtis au sein du massif des Landes de Gascogne. Ils aggravent le risque feu de forêt tant sur le plan de l'augmentation potentielle de l'aléa, de l'exposition de nouveaux enjeux dans le massif que de l'augmentation de la vulnérabilité des enjeux en périphérie.
Ces projets bénéficient du travail de mise en valeur du territoire entrepris par les ASA de DFCI et les communes.
Pour ces raisons, en particulier, les propriétaires de ces terrains devront continuer à s'acquitter de la taxe DFCI et maintenir les infrastructures précisées conformes à ces préconisations.
Ces clauses devront être mentionnées dans tout acte notarié portant sur le projet ou les terrains supportant le projet.

2.5. Mise en place d'une personne ressource à contacter

Il conviendra de faciliter l'accès au site pour les secours. Ces éléments devront être définis avec le SDIS.

Il est en particulier nécessaire de spécifier à la Préfecture, au SDIS et à l'Union départementale de DFCI, les coordonnées des propriétaires et des exploitants de chaque site en précisant les coordonnées des personnes à contacter en cas de sinistre et des personnes à solliciter pour pénétrer sur le site. La disponibilité sur site de cette personne ressource doit être assurée dans un délai inférieur à une heure. Ces coordonnées doivent également être affichées sur le site et lisibles depuis l'extérieur.
L'ensemble de ces informations doivent être actualisées autant que de besoin durant toute la vie du projet à savoir du dépôt de demande de construction aux phases d'exploitation ou mise à jour à minima une fois par an.Dispositif de surveillance et d'alerte à distance

Il conviendra que le site soit équipé d'un système de surveillance du site à distance. Ce système devra être en mesure de surveiller l'enceinte du site et d'émettre des alertes vers les gestionnaires notamment concernant la problématique incendie.

VERSION PROVISOIRE

Annexe 4 : Liste des espèces animales contactées sur le tracé de raccordement

Oiseaux :

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Date	Observateur	Point d'écoute																				Total	Remarques
		PN	Berne	DO	Nicheur	Hivernant	De passage					1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Lullula arborea	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	NAc	/	LC	LC	03/08/2021	JDU			4																			4	Posées sur arroseur mais
										05/08/2021	JDU																					6	6	Sur le chemin
Emberiza calandra	Bruant proyer	Art. 3	An. III	/	LC	/	/	LC	LC	04/08/2021	JDU								6		4												10	
										05/08/2021	JDU														2								2	
Emberiza cirlus	Bruant zizi	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	04/08/2021	JDU								4														4	
Buteo buteo	Buse variable	Art. 3	An. III	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	04/08/2021	JDU													1									1	Posée sur poteau
Anas platyrhynchos	Canard colvert	/	An. III	An. II/1 et An.III/1	LC	LC	NAd	LC	LC	03/08/2021	JDU			1	1																		2	Décolle du fossé
										05/08/2021	JDU																		2				2	Survol
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	/	/	LC	LC	03/08/2021	JDU	1	1																				2	Survol
										05/08/2021	JDU																		2				2	Survol
Corvus corone	Corneille noire	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	03/08/2021	JDU	2		4																			6	
										04/08/2021	JDU									6	4												10	
										05/08/2021	JDU														4				1				5	
Sturnus vulgaris	Etourneau sansonnet	/	/	An. II/2	LC	LC	NAc	LC	LC	04/08/2021	JDU									60	10												70	2 : gros vol
										05/08/2021	JDU															4							4	
Phasianus colchicus	Faisan de Colchide	/	An. III	An. II/1 et An. III/1	LC	/	/	LC	LC	03/08/2021	JDU		1	2																			3	
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	04/08/2021	JDU										1												1	
										05/08/2021	JDU																			1			1	Survol + posé fil train
Falco subbuteo	Faucon hobereau	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAd	LC	LC	05/08/2021	JDU																		2				2	Couple (chasse+ posés arbre)
Sylvia atricapilla	Fauvette à tête noire	Art. 3	An. II	/	LC	NAc	NAc	LC	LC	05/08/2021	JDU														4								4	
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	/	/	NT	NT	03/08/2021	JDU	2			2																		4	
										05/08/2021	JDU																		2				2	
Garrulus glandarius	Geai des chênes	/	/	An. II/2	LC	NAd	/	LC	LC	03/08/2021	JDU			4																			4	
										05/08/2021	JDU																1						1	
Hirundo rustica	Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée	Art. 3	An. II	/	NT	/	DD	LC	LC	04/08/2021	JDU									6	2			2									10	
										05/08/2021	JDU												6										6	Survol
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	NAd	NAc	/	/	03/08/2021	JDU	2																					2	Survol + posées cime des arbres
										04/08/2021	JDU													2									2	Posées sur fil en bordure de champ

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (nicheur : 2016, Hivernant et de Passage : 2011)			LR Europe	LR Monde	Date	Observateur	Point d'écoute																				Total	Remarques
		PN	Berne	DO	Nicheur	Hivernant	De passage					1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Turdus merula	Merle noir	/	An. III	An. II/2	LC	NAd	NAd	LC	LC	04/08/2021	JDU													1								1	
										05/08/2021	JDU														4							4	
Cyanistes caeruleus	Mésange bleue	Art. 3	An. II	/	LC	/	NAb	LC	LC	03/08/2021	JDU							5														5	
Parus major	Mésange charbonnière	Art. 3	An. II	/	LC	NAb	NAd	LC	LC	03/08/2021	JDU			3																		3	
										05/08/2021	JDU																8	6				14	
Lophophanes cristatus	Mésange huppée	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	03/08/2021	JDU	8																				8	
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	/	NAd	LC	LC	05/08/2021	JDU																		1			1	Chasse très haut
Passer domesticus	Moineau domestique	Art. 3	/	/	LC	/	NAb	/	LC	04/08/2021	JDU										30											30	
										05/08/2021	JDU														6	4	10					20	
Picus viridis	Pic vert	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	03/08/2021	JDU	2																				2	
										04/08/2021	JDU							1														1	
Pica pica	Pie bavarde	/	/	An. II/2	LC	/	/	LC	LC	04/08/2021	JDU							4	3	3												10	
										05/08/2021	JDU															4						4	
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Art. 3	An. II	An. I	NT	NAc	NAd	LC	LC	04/08/2021	JDU									2												2	Couple sur poteau
										05/08/2021	JDU																		4		1	5	Couple +petits 8 : poteau
Phylloscopus collybita	Pouillot véloce	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAc	LC	LC	03/08/2021	JDU	4	2																			6	
										04/08/2021	JDU													2								2	
Phoenicurus ochruros	Rougequeue noir	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	NAd	LC	LC	05/08/2021	JDU														6							6	
Sitta europaea	Sittelle torchepot	Art. 3	An. II	/	LC	/	/	LC	LC	05/08/2021	JDU																	3				3	
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	NAd	NAd	LC	LC	03/08/2021	JDU				2																	2	
										04/08/2021	JDU							2		2												4	
										05/08/2021	JDU																	2				2	
Streptopelia turtur	Tourterelle des bois	/	An. III	An. II/2	VU	/	NAc	VU	VU	03/08/2021	JDU			2																		2	
Streptopelia decaocto	Tourterelle turque	Art. 3	An. III	An. II/2	LC	/	NAd	LC	LC	04/08/2021	JDU							2	1	4	1											8	
										05/08/2021	JDU														1	1						2	
Troglodytes troglodytes	Troglodyte mignon	Art. 3	An. II	/	LC	NAd	/	LC	LC	03/08/2021	JDU	2																				2	
										04/08/2021	JDU													2								2	

Mammifères :

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2019-2020	LR France 2017	LR Europe	LR monde	Date	Observateur	Secteur d'investigation																				Total	Remarques
		PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Capreolus	Chevreuil européen	/	An. III	/	LC	LC	LC	LC	03/08/2021	JDU	1	1	x	1																		3	

capreolus									04/08/2021	JDU											1												1	
									05/08/2021	JDU														x	x	x	x	x	x	x	x	0	
Lepus europaeus	Lièvre d'Europe	/	/	/	LC	LC	LC	LC	03/08/2021	JDU	x		x																				0	
									05/08/2021	JDU																				x	x	0	
Sus scrofa	Sanglier	/	/	/	LC	LC	LC	LC	03/08/2021	JDU	x	x	x	1																			1	

Amphibiens :

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine 2013	LR France 2015	LR Europe 2009	LR monde	Date	Observateur	Point d'écoute/Transect						Total	Remarques
		PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6		
Pelophylax kl. esculentus	Grenouille verte	Art. 4	An. III	An. V	NA a	NT	LC	LC	05/08/2021	JDU	2						2	

Odonates :

Nom scientifique	Nom commun	Statut réglementaire			LR Aquitaine	LR France	LR Europe	LR Monde	Date	Observateur	Secteur d'investigation/Transect																				Total	Remarques
		PN	Berne	DH							1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Calopteryx haemorrhoidalis	Calopteryx hémorroïdal	/	/	/	LC	LC	LC	LC	05/08/2021	JDU														1								1	
Sympetrum sanguineum	Sympetrum rouge-sang	/	/	/	LC	LC	LC	LC	03/08/2021	JDU		4	36																			40	
									04/08/2021	JDU									1													1	
									05/08/2021	JDU																				2	1	3	

Rhopalocères :

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	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Hipparchia semele	Agreste	/	/	/	LC	LC	LC	LC	03/08/2021	JDU	1																						1	
									05/08/2021	JDU																						1	1	
Pyronia tithonus	Amaryllis	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU	17	40	28	15		20	7																127	
									04/08/2021	JDU								86	50	8		2	17										163	
									05/08/2021	JDU														6	11	26	40	10	8	4	6	111	
Polyommatus icarus	Azuré de la Bugrane	/	/	/	LC	LC	LC	/	05/08/2021	JDU																	10					10	
Celastrina argiolus	Azuré des Nerpruns	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		1																				1	
									04/08/2021	JDU													1									1	
									05/08/2021	JDU														1	1				3			5	
Cupido argiades	Azuré du Trèfle	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU			1			1																2	
Vanessa cardui	Belle dame	/	/	/	/	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		2																				2	
									05/08/2021	JDU																						1	1	
Araschnia levana	Carte géographique	/	/	/	LC	LC	LC	/	04/08/2021	JDU													1									1	

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	7	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8		
Gonepteryx rhamni	Citron	/	/	/	LC	LC	LC	/	05/08/2021	JDU																					1	1	
Lycaena phlaeas	Cuivré commun	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		1	5			2																8	
									04/08/2021	JDU								3	1													4	
									05/08/2021	JDU														3	3	8	6		3	2	1	26	
Minois dryas	Grand Nègre des Bois	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU	19	9	3	3			2															36	
Papilio machaon	Machaon	/	/	/	LC	LC	LC	/	04/08/2021	JDU												1										1	
Lasiommata megera	Mégère	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		10	2	5		1																18	
									04/08/2021	JDU										1	1		2									4	
Melitaea cinxia	Mélitée du Plantain	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		2		1		6																9	
									04/08/2021	JDU								1	3													4	
Maniola jurtina	Myrtil	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		1																				1	
									04/08/2021	JDU									2			1	1									4	
									05/08/2021	JDU																1	1					2	
Ematurga atomaria	Phalène picotée	/	/	/	/	/	/	/	03/08/2021	JDU	39	42	5																			86	
									04/08/2021	JDU									1													1	
Pieris rapae	Piéride de la Rave	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		1	1																			2	
									04/08/2021	JDU									2	1												3	
									05/08/2021	JDU														1	1	1				2	1	6	
Erynnis tages	Point de Hongrie	/	/	/	LC	LC	LC	/	04/08/2021	JDU									3	2		1										6	
Rhagades pruni	Procris du Prunier	/	/	/	/	/	/	/	03/08/2021	JDU	3	4	2	4		1	2															16	
									04/08/2021	JDU								1	1													2	
									05/08/2021	JDU														4			3	1	3	1	1	13	
Polygonia c-album	Robert-le-diable	/	/	/	/	LC	LC	/	03/08/2021	JDU				1																		1	
Colias crocea	Souci	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU		1	1	2																		4	
									04/08/2021	JDU								1	1	1			2									5	
									05/08/2021	JDU															3		2	1	1	2		9	
Pararge aegeria	Tircis	/	/	/	LC	LC	LC	/	03/08/2021	JDU			1																			1	
Vanessa atalanta	Vulcain	/	/	/	LC	LC	LC	/	05/08/2021	JDU																		1				1	

Légende :

Statut réglementaire

PN : Protection nationale avifaune

Art. 3 : 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

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 dans leur aire de distribution

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)

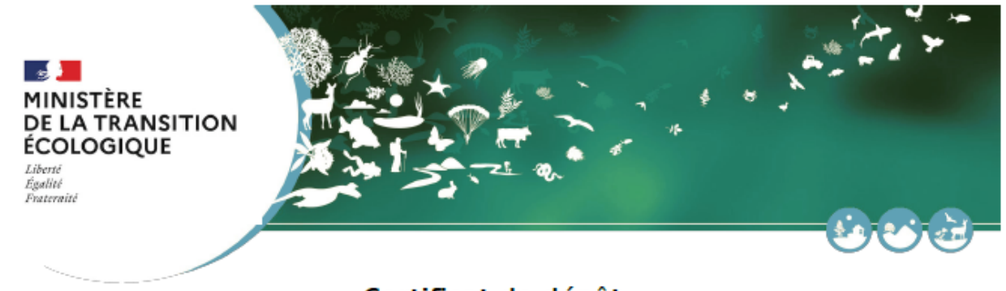
NA : Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite après l'année 1500, (b) présente de manière occasionnelle ou marginale et non observée chaque année en métropole, (c) régulièrement présente en métropole en hivernage ou en passage mais ne remplissant pas les critères d'une présence 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)

Annexe 5 : Bioévaluation des espèces et de leurs habitats sur le tracé de raccordement

Nom Latin	Nom commun	Statut réglementaire			LR France (oiseaux nicheur) / LR Régionale	Enjeu régionale (Nouvel-Aquitaine)	Utilisation avéré ou potentielle	Statut biologique au sein de l'aire d'étude	Habitat utilisé	Enjeu de conservation sur l'aire d'étude
		PN	Berne	DO/DH						
Oiseaux										
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Art. 3	An. II	An. I	EN	Très fort	Avérée	Nicheur probable	Landes arbustives (ajoncs, jeunes pins)	**Modéré**
Lullula arborea	Alouette lulu	Art. 3	An. III	An. I	LC	Notable	Avérée	Migrateur	Jeunes plantations de pins	**Faible**
Linaria cannabina	Linotte mélodieuse	Art. 3	An. II	/	VU	Fort	Avérée	Transit/alimentation Nicheur possible	Milieux semi-ouverts	**Modéré**
Saxicola rubicola	Tarier pâtre	Art. 3	An. II	/	NT	Fort	Avérée	Nicheur probable	Landes à molinie colonisées par des arbustes (bourdaine)	**Faible**
Milvus migrans	Milan noir	Art. 3	An. III	An. I	LC	Modéré	Avérée	Transit/Alimentation	Milieux ouverts (prairies)	**Faible**
Falco tinnunculus	Faucon crécerelle	Art. 3	An. II	/	NT	Notable	Avérée	Nicheur probable	Plantation de pin	**Faible**
Autres espèces sensibles (Tourterelle des bois, Hirondelle rustique)		Art. 3	An. III	An. II/2	NT à VU	Fort	Avérée	Nicheur certain	Ensemble du site (boisements…)	**Modéré**
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Art. 3	An. II	An. I	NT	Fort	Avérée	Transit/alimentation Nicheur possible	Landes arbustives (ajoncs)	**Modéré**
Cisticola juncidis	Cisticole des joncs	Art. 3	An. III	/	VU	Fort	Avérée	Transit/alimentation Nicheur possible	Milieux ouverts (champs)	**Faible**
Mammifères										
Site non favorable à la présence d'espèces patrimoniales						/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Ensemble de l'aire d'étude	**Très faible**
Reptiles										
Site non favorable à la présence d'espèces patrimoniales						/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Ensemble de l'aire d'étude	**Très faible**
Amphibiens										
Pelophylax sp.	Grenouille verte	Art. 4	An. III	An. V	/	Autre	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Fossés et cours d'eau	**Modéré**
Insectes										
Rhopalocères										
Hipparchia statilinus	Faune	/	/	/	NT	Fort	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Landes sèches	**Faible**
Odonates										
Site non favorable à la présence d'espèces patrimoniales						/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Fossés	**Très faible**
Coléoptères										
Site non favorable à la présence d'espèces patrimoniales						/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Ensemble de l'aire d'étude	**Très faible**
Orthoptères										
Site non favorable à la présence d'espèces patrimoniales						/	Avérée	Ensemble du cycle biologique	Ensemble de l'aire d'étude	**Très faible**

Annexe 6 : Certificat de dépôt des données DEPOBIO



Certificat de dépôt
Cadre d'acquisition:
Projet solaire d'Onesse-Laharie
Date de dépôt : 27-06-2022 15:41

Jeux de données	Nombre de taxons	Nombre d'habitats	Nombre d'observations
1	36	0	205

Cadre d'acquisition

Identification
Instance SNIP du cadre d'acquisition : e26b9359-635a-2c6c-e053-3014a8c0b306
Libellé du cadre d'acquisition : Projet solaire d'Onesse-Laharie
Description : Les installations au sol de production d'électricité à partir d'énergie solaire d'une puissance égale ou supérieure à 250 kilowatts crête correspondent à des installations industrielles et sont, conformément à la directive 2011/92/UE et à la Rubrique n°30 de la nomenclature annexée à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement, soumises à évaluation environnementale systématique. Le projet, de plus de 250 kilowatts, donne lieu à une étude d'impact.

Cadre de référence
Est un méta-cadre : Non

Dates
Date de lancement du cadre d'acquisition : 27/06/2022

Territoires concernés
Etendue territoriale : 353

Cible taxonomique

Acteurs
Contact principal : ARKOLIA ENERGIES
Maître d'oeuvre : ETEN Environnement
Maître d'ouvrage : ARKOLIA ENERGIES

Liste des jeux de données associés au cadre

e26b9359-635b-2c6c-e053-3014a8c0b306
Inventaires - Onesse

Annexe 7 : Délibération de la commune concernant les Obligations Réelles Environnementales

Envoyé en préfecture le 14/06/2022
Reçu en préfecture le 14/06/2022

ID : 040-214002107-20220610-2022DEL059-DE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DE LA COMMUNE D'ONESSE-LAHARIE

Séance du 10 juin 2022

Membres en exercice : 15
Présents : 12
Procuration : 1
Pour : 13
Contre : 0
Abstentions : 0

L'an deux mille vingt-deux et le 10 juin à 19H00, le **conseil municipal D'ONESSE-LAHARIE** convoqué en date du 03 juin 2022, s'est réuni au nombre prescrit par la loi à la mairie d'ONESSE-LAHARIE sous la présidence de Monsieur Frédéric PRADERE.

Etaient présents : Frédéric PRADERE – Nicole DUCOUT – Bertrand BORDESSOULES – Flora DAVIES – Stéphane LASSERRE – Jean-François CHIVRACQ – Christel PATAY – Jean DULUC – Valérie HUGUET – Cyrille LANOUE – Nathalie BELLEGARDE – Isabelle DUPOUY

Absents excusés :
Mathilde MOUSSU, procuration à Cyrille LANOUE
Jean CASTAING
Marc GAILLARD

Secrétaire de séance : Jean-François CHIVRACQ

Projet de parc photovoltaïque – Convention de mise à disposition des mesures compensatoires et mise en place d'Obligation Réelle Environnementale
2022_DEL_059

Bertrand BORDESSOULES informe le conseil municipal de l'avancement du projet de centrale photovoltaïque au sol, porté par la société ARKOLIA INVEST 94 au lieu-dit Laouillé pour tenir compte des enjeux environnementaux. Il présente les mesures compensatoires proposées dans le dossier de demande de dérogation d'espèces protégées.

Dans le cadre de la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées, des mesures compensatoires doivent être prévues sous forme de mise en gestion de milieux favorables pour les espèces listées dans le dossier. Une convention, valable sur toute la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, doit être signée pour établir les modalités de gestion des parcelles proposées à la compensation A5, A6 et A123.

Ces mesures compensatoires devant s'inscrire dans un temps long, ARKOLIA INVEST 94 propose de signer également un contrat d'Obligation Réelle Environnementale (ORE) avec un gestionnaire spécialiste de la gestion écologique de milieux naturels type Conservatoire des Espaces Naturels pour que les mesures puissent être mises en œuvre et fassent l'objet d'un suivi sur toute la durée de la compensation.

LE CONSEIL MUNICIPAL, A L'UNANIMITÉ, APRES EN AVOIR DELIBERE ET PROCEDE AU VOTE, DECIDE DE :

- Se prononcer favorablement à la mise en place des mesures compensatoires proposées dans le dossier de dérogation déposé par ARKOLIA INVEST 91
- Autoriser le maire à signer tout document afférent à la convention de mise à disposition des parcelles A5, A6 et A123 pour y établir les mesures compensatoires

Envoyé en préfecture le 14/06/2022
Reçu en préfecture le 14/06/2022

ID : 040-214002107-20220610-2022DEL059-DE

- Se prononcer favorablement à la mise en place d'une Obligation Réelle Environnementale d'une durée minimale de 40 ans sous réserve de la délivrance de la demande de Dérogation de Destruction d'Espèces Protégées par la DREAL
- Autoriser le maire à signer tout document afférent à une ORE avec un gestionnaire spécialiste de la compensation
- Autorise le maire à signer tout document afférent à ce dossier.

Fait et délibéré à Onesse-Laharie le 10 juin 2022
Pour extrait conforme au registre

Maire,

MAIRIE de ONESSE LAHARIE (Landes)

Frédéric PRADÈRE

La présente délibération a été affichée à la mairie et adressée à la Préfecture des Landes le 10 juin 2022. Elle peut faire l'objet d'un recours pour excès de pouvoir devant le Tribunal administratif de Pau dans un délai de 2 mois à compter de sa publication, de son affichage, et de la transmission au représentant de l'Etat dans le Département.
Le Maire est chargé de l'exécution de la présente délibération

Annexe 8 : Convention de mise à disposition de terrain pour la mise en œuvre des mesures compensatoires

Envoyé en préfecture le 14/06/2022
Reçu en préfecture le 14/06/2022
ID : 040-214002107-20220610-2022DEL059-DE

CONVENTION DE MISE A DISPOSITION DE TERRAIN POUR LA MISE EN ŒUVRE DE MESURES COMPENSATOIRES

Entre:
ARKOLIA INVEST AI94 ,
ci-après dénommé le porteur de projet,
représenté par : ARKOLIA ENERGIES, elle-même représentée par Franck BAUDIN en sa qualité de Directeur Développement.

ET

La commune d'ONESSE-LAHARIE,

ci-après dénommé le propriétaire,
représentée par : Mr Frederic PRADERE, en sa qualité de maire.

Vu le Code de l'Environnement et notamment les articles L 411-1 et suivants,
Vu la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées établie par le porteur de projet,

Il est convenu ce qui suit :

Article 1 : DECLARATION PREALABLE

Les personnes désignées ci-dessus déclarent disposer de tous les pouvoirs nécessaires afin de signer la présente convention.

Article 2 : OBJET DE LA CONVENTION

Dans le cadre de la demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées déposée par le porteur du projet de centrale solaire au sol d'Onesse-Laharie, des mesures compensatoires doivent être prévues sous la forme de mise en gestion de milieux favorables pour les espèces listées dans le dossier susmentionné (Fadet des laîches, Fauvette pitchou).
Cette convention est valable pour toute la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque, à compter de la date de début des travaux sur les parcelles cadastrées A5, A6 et A 123 sur la commune d'ONESSE-LAHARIE (40) pour une superficie totale de 28 ha.

Article 3 – OBLIGATIONS DU PROPRIETAIRE

Pendant la période visée à l'article 2 et sur les parcelles visées à l'article 2, le propriétaire s'engage :

- à mettre en œuvre les mesures prévues dans le programme d'actions du plan de gestion présenté dans le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées ;
- à ne pas effectuer d'autres travaux que ceux mentionnés dans les itinéraires techniques annexés à la présente convention ;
- à autoriser l'accès à ses parcelles au porteur de projet.

1/2

Envoyé en préfecture le 14/06/2022
Reçu en préfecture le 14/06/2022
ID : 040-214002107-20220610-2022DEL059-DE

Article 4 – OBLIGATIONS DU PORTEUR DE PROJET

Le porteur de projet s'engage :

- à assurer un suivi des mesures prévues dans le dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées ;
- à mettre en œuvre les compléments éventuels mentionnés dans l'arrêté d'autorisation relatif à ce dossier de demande de dérogation.

Article 5 – VALIDITE DE LA CONVENTION

La présente convention prend effet sous réserve de l'obtention de l'arrêté d'autorisation de destruction d'espèces protégées.
En absence d'autorisation, la présente convention est réputée caduque.

Article 6 – LITIGE

Tout litige né de la présente convention sera traité devant le tribunal administratif de MONT DE MARSAN.

Fait à Onesse-Laharie
Le 13/06/2022

Le Porteur de projet

Franck BAUDIN
Dir. du Développement

Le propriétaire

Le Maire,
Frédéric PRADÈRE

MAIRIE de ONESSE LAHARIE (Landes)

2/2

Annexe 9 : Plan de gestion

I. 1. Introduction

Dans le cadre d'un projet photovoltaïque sur la commune de Onesse-Laharie, le maître d'ouvrage ARKOLIA a souhaité mettre en place un aménagement intégrant des mesures environnementales d'évitement, de réduction et de compensation. Cependant, les mesures d'évitement et de réduction ne permettaient pas de limiter les impacts sur le Fadet des Laîches, la Fauvette pitchou et l'Engoulevent d'Europe de façon suffisante. Ainsi, des surfaces d'habitats propices à ces espèces étaient encore altérées ou détruites par le projet.

Le présent plan de gestion s'attache à décrire les actions à mettre en place sur les zones de compensation, en faveur des habitats d'espèces patrimoniales impactées.

I. 1. 1. Présentation des espèces cibles

(Source : Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé ; Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine. LPO Aquitaine, Delachaux et Niestlé).

Le Fadet des laîches (*Coenonympha oedippus*)



Ce rhopalocère (papillon de jour) est présent du Japon à la côte atlantique française en passant par l'Asie tempérée, avec une aire de répartition morcelée. En France, cette espèce se retrouve en région Rhône-Alpes et dans le Sud-Ouest. Dans le domaine atlantique, elle était encore présente il y a une vingtaine d'années dans les régions Île-de-France, Centre et Pays-de-Loire mais elle y est actuellement considérée comme éteinte.

Préférences écologiques de l'espèce

Cette espèce hygrophile se rencontre dans les prairies humides et marécageuses, les zones tourbeuses, les abords de roselières, les landes et lisières humides. La présence de ses plantes-hôtes, la molinie bleue (*Molinia caerulea*) et/ou le choin noirâtre (*Schoenus nigricans*) est indispensable pour la réalisation de son cycle biologique. Ce papillon est l'un des rhopalocères les plus menacés de France et d'Europe. Strictement protégé en France, le Fadet des laîches est classé comme quasi menacé à l'échelle nationale et en danger à l'échelle européenne selon l'UICN.

L'assèchement général des zones humides dans le cadre d'aménagements et de certaines pratiques agricoles est responsable de son déclin. Cependant, l'espèce reste relativement commune dans les Landes de Gascogne où elle s'est adaptée au mode de sylviculture local. L'omniprésence de sa plante-hôte, la molinie bleue, permet d'assurer un bon état des populations. La Nouvelle-Aquitaine a donc une forte responsabilité vis-à-vis de la conservation de cette espèce emblématique et de son habitat.

La Fauvette pitchou (Sylvia undata) :



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. En Nouvelle - Aquitaine, la Fauvette pitchou est répartie sur l'intégralité du massif forestier des Landes de Gascogne.

Préférences écologiques de l'espèce

La Fauvette pitchou utilise principalement les landes basses et arbustives bien ensoleillées constituées majoritairement d'ajoncs, mais aussi de bruyères, de genêts, de ronciers ou autres arbustes denses. Les landes humides avec jeunes pins, molinies et bruyères constituent aussi des habitats de reproduction s'ils ne sont pas inondés en période de nidification. Elle utilise peu les boisements âgés sauf s'ils sont composés d'une strate arbustive clairsemée et ensoleillée. La première ponte est généralement déposée en avril, suivie d'une seconde en juin ou juillet.

La vocation sylvicole d'une grande partie de la région peut-être à court terme responsable de la destruction de son habitat. Cependant, grâce à ce mode d'exploitation qui consiste souvent à rajeunir ou entretenir les parcelles boisées, la Fauvette pitchou bénéficie toujours d'un important potentiel de milieux ouverts. Seules les pratiques conduites en période de reproduction la pénalisent fortement. Enfin, le développement de nouvelles infrastructures et l'urbanisation font disparaître ses habitats en fragmentant le territoire, rendant les échanges entre les populations difficiles et pouvant à long terme fragiliser les populations en Nouvelle - Aquitaine.

L'Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus) :

L'Engoulevent d'Europe est présent sur l'ensemble de l'Europe en période de reproduction, y compris le sud des pays nordiques. L'Engoulevent est un migrateur transsaharien. L'hivernage a lieu en Afrique tropicale, de l'Ethiopie au Soudan jusqu'au sud du continent. En France, si l'espèce est présente dans tout le pays, elle reste plus rare au nord et n'occupe pas tous les sites favorables. Il se rencontre essentiellement en plaine jusqu'à l'étage collinéen. En Nouvelle - Aquitaine il est largement présent sur le plateau landais, tandis que vers l'est, il

délaisse l'Entre-Deux-Mers et ses vignobles. Il retrouve une répartition homogène dans le massif forestier de Dordogne et dans le nord du Pays Basque.

Préférences écologiques de l'espèce

L'espèce niche dans les milieux ouverts intra-forestiers bien exposés, composés d'espaces clairsemés, situés dans un environnement buissonneux comportant des parties de sol nu, de préférence sablonneux. L'Engoulevent s'installe dans les dunes stabilisées en cours de boisement, les friches, les landes et les coupes forestières. Il atteint des densités élevées sur le plateau landais où il trouve une matrice forestière particulièrement favorable à son mode de chasse et à sa reproduction. Courant juillet, les adultes et les jeunes sont très actifs. Ils affûtent au sol ou depuis un houppier et surveillent les insectes, qui sont capturés au vol. Les domaines vitaux des mâles sont grands (jusqu'à 56 ha) et ils peuvent chasser sur un rayon de 1 à 6 km autour de leur site de nidification. La monoculture de pins lui procure aussi une ressource alimentaire très abondante certaines années : la processionnaire du pin *Thaumetopoea pityocampa*. La période d'envol des jeunes engoulevents coïncide avec le pic d'émergence des papillons adultes de ce lépidoptère défoliateur des pins.

Le mode de sylviculture landais est actuellement favorable à l'Engoulevent d'Europe, puisque la rotation des parcelles lui procure en permanence les surfaces de landes et de coupes rases où il chasse, et les boisements de toutes classes d'âges où les femelles dissimilent leurs nids. Cependant, les pratiques forestières durant la période de nidification peuvent détruire les nichées. De plus, cet oiseau a l'habitude de se poser, de nuit, sur les routes et les pistes, ce qui l'expose fortement aux collisions routières.

I. 1. 2. Les espèces « parapluies »

<u>Rappel</u> : Une espèce parapluie ou espèce paravent est, en écologie, une espèce dont l'étendue du territoire ou de la niche écologique permet la protection d'un grand nombre d'autres espèces si celle-ci est protégée.

Dans le cadre de la mise en place du projet, parmi l'ensemble des espèces protégées identifiées, **deux espèces parapluies ont été désignées : la Fauvette pitchou et le Fadet des laîches.**

Ces espèces ont été choisies, d'une part sur la base de critères de rareté et d'intérêt patrimonial, et d'autre part car les mesures proposées sont favorables aux autres espèces concernées par ce dossier.
Également a été pris en compte le fait que ces espèces sont les plus exigeantes du cortège concernant les habitats.

<u>A titre d'exemple :</u>

- Le Lézard des murailles est très ubiquiste et fréquente de multiples biotopes. Les mesures d'accompagnement en faveur des oiseaux landicoles lui seront ainsi favorables ;
- La Cisticole des joncs ou l'Engoulevent d'Europe nichent dans divers milieux de landes et de prés ainsi que dans les friches ou en marge des cultures, et se retrouvent sur le site dans les mêmes milieux que **le Fadet des laîches**.
- Le Troglodyte mignon, le Tarier pâtre et l'Engoulevent d'Europe vivent dans les fourrés, et s'accommode sur le site des habitats de Landes avec la présence éparse d'ajoncs ou de jeunes pins tels que **la Fauvette Pitchou**.
- […].

Il s'avère que les 2 espèces d'oiseaux ciblées pour la compensation sont des espèces landicoles typiques dont les habitats de prédilections se chevauchent. Ainsi la compensation de la Fauvette pitchou, dont l'habitat sera compensé sur un total de 13 hectares (pour 6,06 ha impactés), permettra de compenser l'habitat de l'Engoulevent d'Europe.
L'Engoulevent apprécie les milieux arbustifs et les lisières tout comme les milieux plus ras et denses comme peut l'offrir la Molinie par le biais de la compensation de 15 hectares d'habitat du Fadet des laîches (pour 6,6 ha d'impactés).
De cette façon, la compensation du Fadet des laîches et de la Fauvette pitchou compensera également l'Engoulevent d'Europe sur des surfaces plus importantes qu'initialement prévues.

I. 1. 3. Présentation des zones de compensation

I. 1. 3. 1. Contexte et localisation

Les parcelles choisies se trouvent sur le territoire communal de Onesse-Laharie et sont gérées par la commune. Elles se situent à proximité de la zone impactée et ont fait l'objet de prospections 4 saisons réalisées dans le cadre de l'étude d'impact qui ont permis d'identifier les espèces présentes et de proposer des orientations de gestion pour rendre les sites favorables sur le long terme, ce qui ne serait pas le cas d'une gestion sylvicole conventionnelle.

Il faut noter que les zones de compensations ciblées pour ces espèces présentent actuellement des habitats, pour certains, favorables (présence des habitats ciblés) mais non optimaux. Le mode de gestion pratiqué permettra de maintenir et d'améliorer ces milieux, afin de les rendre favorables sur le long terme.

La carte ci-après localise les parcelles proposées pour la compensation (localisées sur le commune de Onesse) :

- Parcelles A5p et A6p pour le Fadet des Laîches ;
- Parcelle A123p pour la Fauvette pitchou.

ARKOLIA

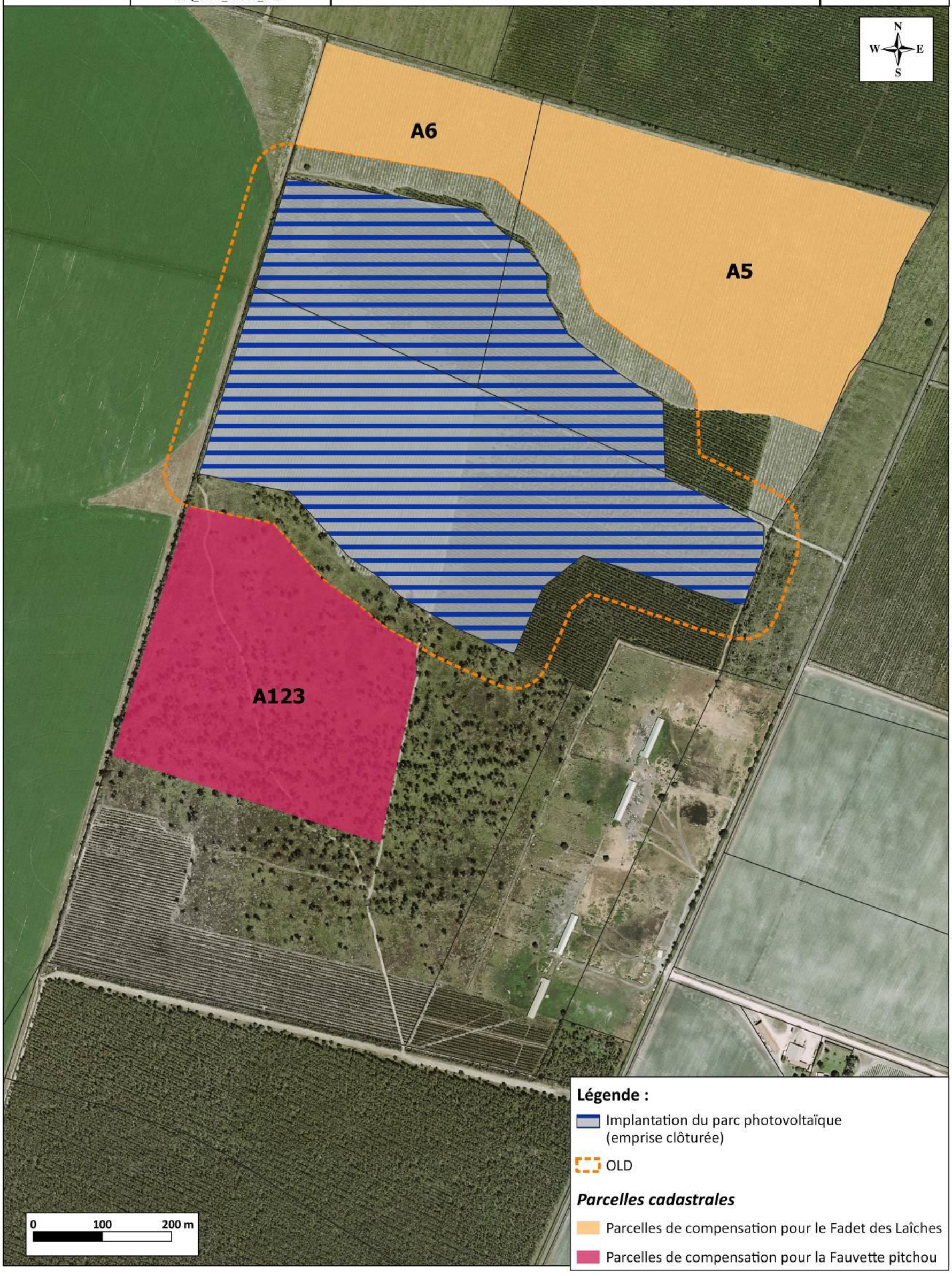
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2018_BA007_D40

Parcelles communales retenues pour la compensation

Réalisation : ETEN Environnement 04/2022

Source : Orthophoto Géoprtail 2018, BD carthage



Carte 50 : Parcelles et espèces ciblées pour la compensation

I. 1. 3. 2. Description des parcelles de compensation A5 et A6 proposées en faveur du Fadet des laîches

Les parcelles prospectées ont fait l'objet d'un inventaire 4 saisons au même titre que l'aire d'étude de la centrale. Il s'agit essentiellement de jeunes parcelles sylvicoles (plantations de Pins maritimes) dont la hauteur varie de 6 à 12 mètres sur Landes à Molinie.



Habitat faisant l'objet de mesures de compensations MC1 ©ETEN Environnement 2018

En l'état, l'habitat n'est pas optimal pour permettre l'accomplissement du cycle biologique du Fadet des Laîches. De fait, aucun individu n'a été contacté lors des inventaires sur ces milieux. Un Engoulevent a été contacté lors du passage nocturne en juillet et l'habitat est favorable à sa nidification. Toutefois, la gestion qui sera préconisée pour la compensation du Fadet des laîches sur ces milieux restera favorable à l'accueil de l'Engoulevent d'Europe sur l'aire d'étude pour l'accomplissement de son cycle biologique.

Par ailleurs, ces parcelles sont actuellement soumises au cycle sylvicole qui rendra ces boisements de puis en plus défavorables pour l'accueil du Fadet des laîches comme de l'Engoulevent.

I. 1. 3. 3. Description de la parcelle de compensation proposée en faveur de la Fauvette pitchou

La parcelle A123 a fait l'objet d'un inventaire 4 saisons au même titre que l'aire d'étude. Il s'agit essentiellement de jeunes reprises naturelles de Pins maritime, dont la hauteur varie de 4 à 8 mètres sur landes sèche à subsèches composée de Bruyère, Ajoncs et Cistes.

Bien que des individus (8 Fauvette pitchou et 3 Engoulevent d'Europe) aient été recensés, ces habitats, ne présentent pas en l'état les conditions optimales pour l'accueil de ces espèces sur l'ensemble de leur surface (lande arbustive trop basse).
Par ailleurs, ces parcelles sont soumises au cycle sylvicole qui rendra d'ici moins de 5 ans ces boisements complètement défavorables à ces deux espèces.





Habitat dégradé faisant l'objet de mesures de compensations MC2 ©ETEN Environnement 2018

I. 2. Plan de gestion

Un plan de gestion est un outil qui permet de définir, de programmer et de contrôler la gestion de manière objective et transparente. Sa rédaction permet de tirer le plus grand profit de toutes les expériences positives et négatives, dans un processus d'adaptation progressive, au fur et à mesure des évaluations.
Il met en avant un programme d'actions permettant la réussite d'un ou plusieurs objectifs sur une période de cinq ans. Au terme de sa validité, les objectifs sont évalués. De l'analyse de ces objectifs et de leurs réussites dépendront la rédaction du plan de gestion suivant.

I. 2. 1. Objectifs à long termes

Le plan de gestion a pour objet d'assurer la réussite de la compensation de plusieurs habitats d'espèces protégées détruits dans le cadre du projet photovoltaïque de Onesse-Laharie, sur une durée de 40 ans au minimum. Ainsi, plusieurs objectifs à long terme ont été définis comme axe de ce document :

- **Reconstituer et pérenniser les habitats de la Fauvette pitchou sur une surface de 13 ha,**
- **Reconstituer et pérenniser les habitats du Fadet des laîches sur une surface de 20 ha.**

I. 2. 2. Programme d'actions

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 5 actions principales :

- Fiche action 1 : Gestion des parcelles compensatoires avec plantations de Pins maritimes en faveur du Fadet des laîches via un itinéraire adapté - Itinéraire DREAL 1 – Itinéraire de compensation biodiversité ;
- Fiche action 2 : Mise en gestion de parcelles défrichées en faveur de la Fauvette pitchou ;
- Fiche action 3 : Suivi des mesures de compensation.

Le programme d'action porte ainsi sur 33 ha au total, au sein des parcelles A5, A6 et A123.

Par ailleurs, afin de sécuriser les mesures compensatoires, Arkolia propose de signer un contrat d'Obligation Réelle Environnementale (ORE) avec un gestionnaire spécialiste de la gestion écologique de milieux naturels pour que les mesures puissent être mises en œuvre et fassent l'objet d'un suivi sur toute la durée de la compensation. La commune s'engage à mettre en place cette ORE pendant 40 ans minimum.

Les discussions à ce sujet sont en cours. La CDC Biodiversité a été rencontrée pour présenter le projet de compensation et s'est dit intéressée pour gérer cette compensation.



Carte 51 : Localisation des batardeaux (en violet) – Parcelles A5 et A6

Fiche action n°1 « Gestion des parcelles compensatoires avec plantations de Pins maritimes en faveur du Fadet des laîches via un itinéraire adapté » - Itinéraire DREAL 1 – Itinéraire de compensation biodiversité et via le maintien de 6 ha en landes ouvertes

Constat général

La compensation sera réalisée sur des parcelles dédiées à la production de Pins maritimes avec un peuplement en place sur 14 ha et 6ha défrichées maintenues en milieu ouvert. En absence de gestion, les habitats n'évolueront pas de manière favorable pour le Fadet des laîches en raison d'un milieu trop fermé (ombragé), mais des mesures spécifiques adaptées à cette espèce et à ses exigences écologiques permettront de les optimiser.
L'objectif est de retrouver des zones d'ouvertures en conciliant les pratiques sylvicoles et les exigences écologiques du Fadet des laîches.

Objectif à long terme concerné

Restaurer les conditions hydriques et éclaircir le milieu

Description des actions à mettre en œuvre

Il s'agira de réaliser des éclaircies précoces et plus importantes afin de rendre favorable le milieu sur l'unité 2 et la partie Est de l'unité 3, et de maintenir 6 ha en milieu ouvert en tout temps sur l'unité 1 et les 2 hectares Ouest de l'unité 3.

Pour la gestion sur le long terme, le choix a été porté sur le gyrobroyage forestier, mais un pâturage ovin extensif est également envisageable.

Espèces ciblées

Fadet des laîches et Engoulevent d'Europe

Ces milieux ouverts pourront également être utilisés par d'autres espèces comme les reptiles, qui affectionnent l'alternance de milieux ouverts et arbustifs, mais aussi par des oiseaux des milieux ouverts, l'Alouette lulu, Engoulevent d'Europe etc.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Renforcement des conditions humides du site			
Année N0	Restauration des conditions du site	Il s'agira de mettre en place un batardeau sur les deux fossés au Nord afin de limiter le drainage du site et favoriser la Molinie (cf. carte pages suivantes).	Entre décembre et février
Maintien d'une lande à Molinie via un entretien extensif			
Année N+1) et suivantes	Gestion via un entretien extensif	Afin de conserver des zones ouvertes au cours du temps, une gestion de la végétation doit-être mise en place. L'adaptation du cycle sylvicole sur 14ha et le maintien de 6ha en landes ouvertes a pour vocation essentielle de générer des habitats favorables au Fadet des laîches sur une durée plus importante que dans un itinéraire productif traditionnel. Pour cela : Sur les 14ha maintenus en boisement : • Mise en place d'une gestion adaptée des densités de boisements présents dès le début des travaux : • La première éclaircie sera prévue entre 10 et 15 ans avec 50% en nombre maximum de tige par ha et une deuxième éclaircie entre 15 et 20 ans de 40% maximum pour avoir une densité de **250 arbres/ha** en limite haute ; • Lors de la coupe, la mise à nu du sol est proscrite afin d'éviter tout décapage de la strate basse landicole (rouleau landais à proscrire); Sur les 14ha maintenus en boisement et les 6 ha maintenus en Landes ouvertes : • Le débroussaillage (hors débroussaillage DFCI) est effectué tous les 3 ans à 30cm du sol de novembre à février et les résidus de broyage doivent être sur place. Trois unités de rotations sont préconisées afin que l'espèce puisse se reporter temporairement sur les unités non gyrobroyées. Ainsi l'unité 1 sera entretenu aux années N+1, N+4, … L'unité 2 aux années N+2, N+5, … Un **pâturage ovin et caprin** est envisageable (moutons landais et chèvres des Pyrénées), avec une charge légère **(0,5 UGB/ha),** soit par exemple 4 moutons et 1 chèvre. Un suivi agronomique permettra de valider la pertinence de la fréquence de pâturage, la charge et d'adapter au besoin le nombre d'animaux présents, la durée et la période du pâturage. Le développement de l'éco pastoralisme s'avérant efficace (ex : Massif des Matruques en Gironde) permet également de réduire les charges d'entretien qui affectent les budgets des communes. Toute fertilisation est proscrite.	Entretien mécanique hors période sensible : de décembre à février Gestion durant toute la durée d'exploitation de la centrale Dans les cas d'un pâturage extensif : pâturage estival limité à 1 mois d'août à septembre les premières années.
Remarque : Suivi de l'entretien et préconisations de mesures			
Année N+1 Et suivantes	Suivi de l'entretien et préconisation	Un écologue suivra l'ensemble des opérations de gestion. Il coordonnera les actions d'entretien. Il pourra préconiser des mesures d'urgences le cas échéant (couvées tardives, présences d'espèces sensibles en halte migratoire, …) .	

Indicateur de suivi / Moyen de surveillance

Un suivi écologique sera réalisé tous les ans afin d'évaluer l'évolution du site. Ce suivi concernera la faune. La recherche de l'espèce cible (Fadet des laîches) sera réalisée pour vérifier la colonisation du site par cette espèce et son taux d'occupation 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 mécanique, il faut compter 750 € / ha / an pour une gestion au gyrobroyeur soit 11 250 € tous les 3 ans.
Dans le cas d'éco-pastoralisme : coût des clôtures à mouton environ 120€ les 100m et 18€ par piquet.
Adaptation du cycle sylvicole : 50 € / ha / an sur 15 hectares pendant 40 ans soit 30 000 €.

Fiche action n°2 « Mise en gestion de parcelles défrichées en faveur de la Fauvette pitchou»

Constat général

Il s'agit de la mise en gestion des zones compensatoires définies dans le cadre du projet, permettant de rendre favorables les habitats sur une surface de 13 ha sur l'ensemble de la durée d'exploitation de la centrale. Ainsi, la demande de défrichement effectuée pour la réalisation de la centrale photovoltaïque inclut cette zone compensatoire afin d'y appliquer une gestion spécifique de milieu ouvert.

L'objectif est de retrouver des espaces ouverts arbustif optimaux pour la Fauvette pitchou et durables au profit de la végétation actuelle liées à l'exploitation sylvicole.

Objectif à long terme concerné

Réouverture des milieux liée au défrichement et maintien d'un habitat optimal pour la Fauvette pitchou

Description des actions à mettre en œuvre

La restauration des milieux ouverts nécessitera 2 phases : la coupe rase et la gestion de la végétation sur le long terme. Pour la gestion sur le long terme, le choix a été porté sur le gyrobroyage.

Espèces ciblées

Fauvette pitchou et Engoulevent d'Europe

Ces milieux ouverts pourront également être utilisés par d'autres espèces comme les reptiles, qui affectionnent l'alternance de milieux ouverts et arbustifs, mais aussi par des oiseaux des milieux buissonnants comme la Linotte mélodieuse, **l'Engoulevent d'Europe**, l'Accenteur mouchet, l'Hypolaïs polyglotte, le Tarier pâtre, le Busard cendré, etc.

Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Maintien de la mosaïque de landes arbustives via un entretien extensif			
Année N+1, N+4, N+7 etc. (ex : pour l'unité de gestion 1) et suivantes	Gestion via un entretien extensif triennal en 2 unités de rotations	Afin de maintenir la lande arbustive en bon état de conservation et d'éviter la fermeture du milieu, un entretien par gyrobroyage apparait comme une mesure conservatoire nécessaire. Ce gyrobroyage sera raisonnée, c'est-à-dire qu'il devra être renouvelée tous les 3 ans. Deux unités de rotations sont préconisées afin que l'espèce puisse se reporter temporairement sur l'unité non gyrobroyée. Ainsi l'unité 1 sera entretenu aux années N+1, N+4, … L'unité 2 aux années N+2, N+5, … La hauteur gyrobroyage préconisée est de 1m50. L'utilisation de produits phytosanitaires est proscrite. En complément, un arrachage/broyage ponctuel des ligneux de plus de 2m sera mis en place si nécessaire. L'abattement d'arbre devra veiller en cas d'utilisation de machine à ne pas impacter le sol (tassement, retournement etc.). De ce fait, l'utilisation d'engins légers types Bobcat© ou pelle avec broyeur (à chenilles larges). Ces missions seront réalisées par une entreprise spécialisée en génie écologique.	Entretien hors période sensible pour l'avifaune nicheuse : intervention d'octobre à mars Gestion durant toute la durée d'exploitation de la centrale
Remarque : Suivi de l'entretien et préconisations de mesures			
Année N+1 Et suivantes	Suivi de l'entretien et préconisation	Un écologue suivra l'ensemble des opérations de gestion. Il coordonnera les actions d'entretien. Il pourra préconiser des mesures d'urgences le cas échéant (couvées tardives, présences d'espèces sensibles en halte migratoire, …). Ce suivi permettra d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs.	

Localisation dans l'espace

Cette mesure s'applique à une partie de la parcelle A123 sur une surface de 13 ha pendant 40 ans.

Indicateur de suivi / Moyen de surveillance

Un suivi écologique sera réalisé tous les ans puis tous les cinq ans afin d'évaluer l'évolution du site. Ce suivi concernera la végétation et la faune. La recherche des espèces cibles (Fauvette pitchou et Engoulevent d'Europe) sera réalisée pour vérifier la colonisation du site par ces espèces et leur taux d'occupation 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 € / ha / an pour une gestion au gyrobroyeur soit 15 000 € tous les 3 ans pour la parcelle compensatoire en question.

I. 2. 3. Fiche action n°3 « Suivi des mesures de compensation »

Constat général

Afin d'évaluer le succès des mesures de compensation, un suivi sera mis en place sur les parcelles compensatoires.
Ce suivi permettra entre autres d'adapter les mesures en cas d'échec des objectifs visées.

Objectifs visés

- Confirmer sur l'ensemble de la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque le succès des objectifs fixés pour les parcelles compensatoires ;
- En cas d'échec des objectifs, permettre d'adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.

Description de l'action à mettre en œuvre

Durant la phase d'exploitation de la centrale, un suivi des parcelles de compensation sur site sera réalisé. Ce suivi aura pour but de vérifier l'efficacité de la compensation en vérifiant l'installation et/ou la pérennisation du Fadet des laîches, de la Fauvette pitchou et de l'Engoulevent d'Europe sur les parcelles compensatoires.
Ainsi, le suivi sera réalisé tous les ans pendant 5 ans puis tous les 5 ans pendant le reste de la durée d'exploitation de la centrale (N0, N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, …).
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.
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.

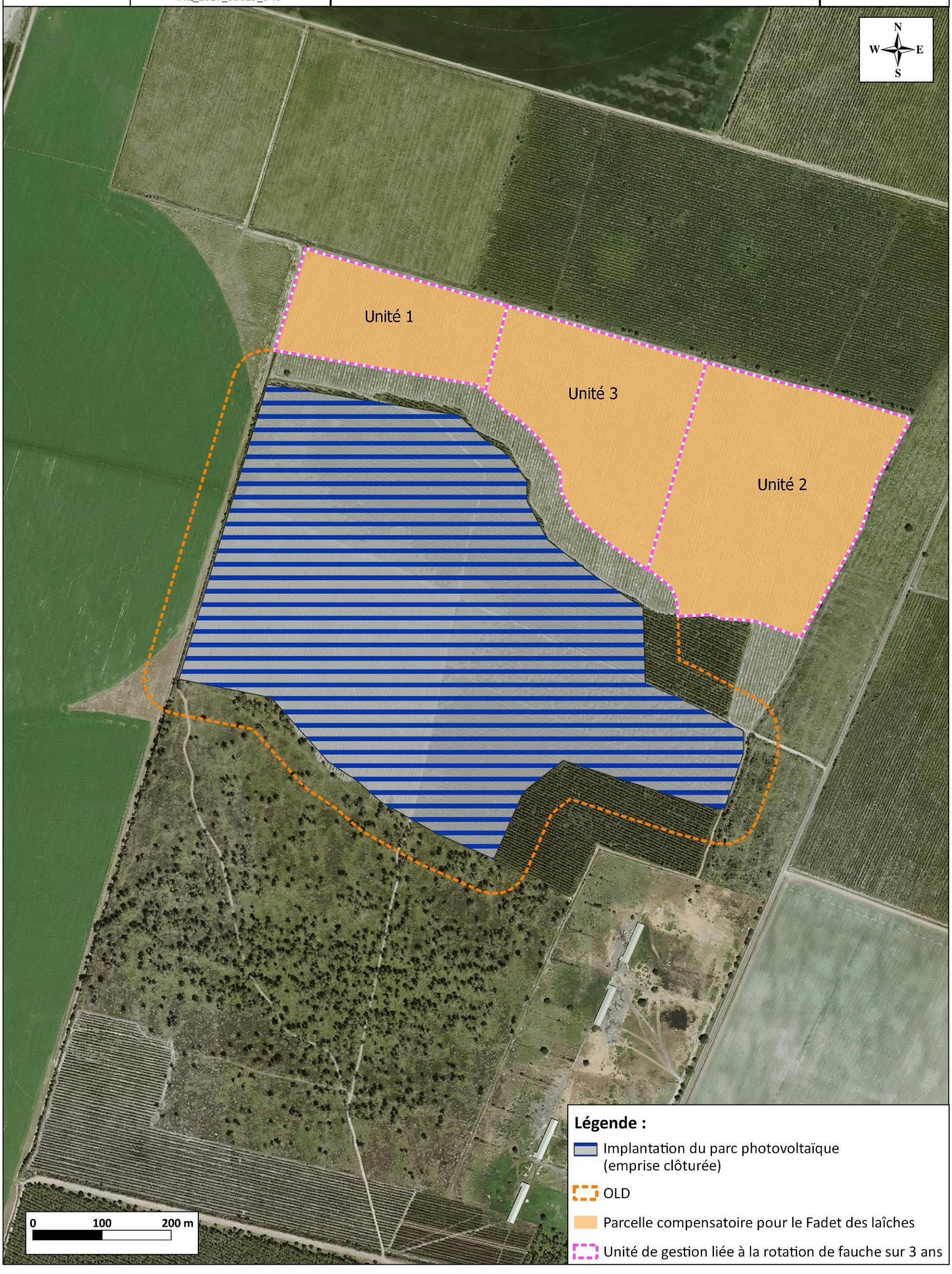
Quand ?	Action	Description	Période d'intervention
Suivi des parcelles de compensations			
Années N0, N+1, N+2, N+3, N+4, N+5 puis tous les 5 ans	Suivi des parcelles de compensations	• **Inventaire habitats naturels (2 passages)** : Etablir un diagnostic précis des habitats naturels et analyser leur évolution • **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, 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 de juillet) via une campagne de 3 passages 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) • **Inventaire avifaune nocturne (3 passages spécifiques Engoulevent d'Europe) :** vérifier l'installation et le développement des populations d'Engoulevent d'Europe : comptage du nombre d'individus et estimation du nombre de couples nicheurs, estimation de la surface d'habitats favorables à la reproduction. Le suivi fera l'objet de 3 passages nocturnes entre mai et juillet. Des points d'écoute répartis sur l'ensemble des parcelles de compensation seront réalisés durant environ une heure une fois la nuit tombée. • **Inventaire rhopalocères (3 passages spécifiques Fadet des laîches) :** vérifier l'installation et le développement des populations de Fadet des laîches : comptage du nombre d'individus et estimation d'une densité (nombre d'individus au mètre linéaire), estimation de la surface d'habitats favorables à la reproduction. Le suivi fera l'objet de 3 passages au moment du pic de vol de l'espèces (juin à juillet). Des transects de 150m répartis sur l'ensemble des parcelles de compensation seront réalisés et répétés à l'identique chaque année de suivi. • **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 floristiques : entre mai et juillet • Inventaires avifaune diurne : entre mars et juillet • Inventaires avifaune nocturne : entre mai et juillet • Cartographie et note de synthèse : Après la fin des inventaires

Estimation du coût de la mesure

Suivi environnemental des parcelles de compensation : 9 100 € H.T. par année de suivi soit un total de 109 200€ HT.

Les cartes suivantes localisent les mesures de gestion à mettre en œuvre.

ETEN environnement	ARKOLIA Projet de création d'une centrale photovoltaïque AQ_2017_BB019_D40	**Unités de rotation liées à la MC 1**	Réalisation : ETEN Environnement 12/2022 Source : Orthophoto Géoprtail 2018, BD carthage



Carte 52 : Mesures de gestion des sites compensatoires – Parcelles A5 et A6

ARKOLIA

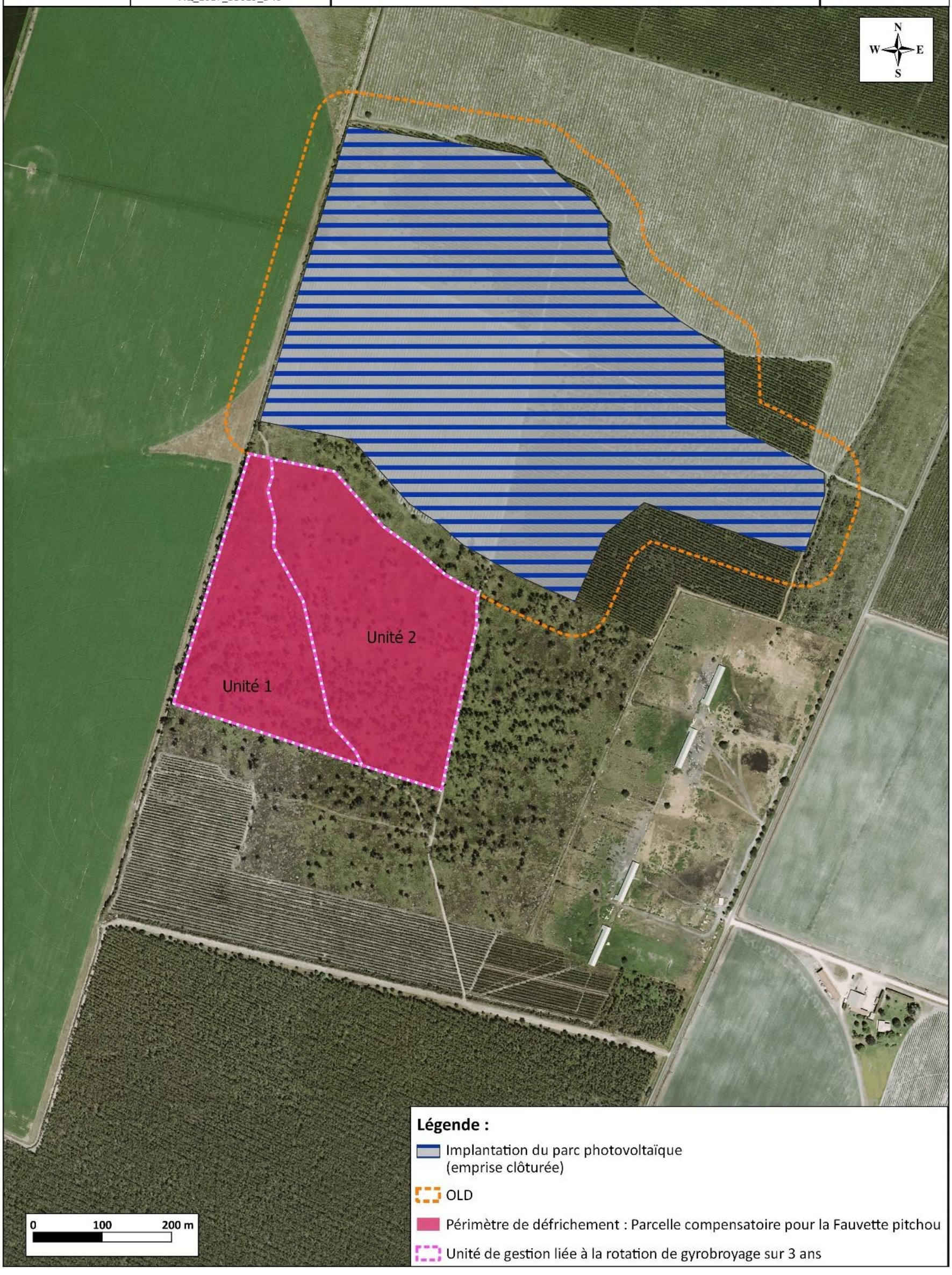
Projet de création d'une centrale photovoltaïque

AQ_2017_BB019_D40

Unités de rotation liées à la MC 2

Réalisation : ETEN Environnement 03/2022

Source : Orthophoto Géoprtail 2018, BD carthage



Carte 53 : Mesures de gestion des sites compensatoires – Parcelle A123

I. 3. Conditions de validation des objectifs à long terme du plan de gestion

I. 3. 1. Atteintes des objectifs

I. 3. 2. Reconstituer les habitats de la Fauvette pitchou

Afin de valider ce premier objectif, les habitats des sites de compensation devront correspondre aux habitats optimaux de la Fauvette pitchou, à savoir une mosaïque d'habitats landicoles arbustifs (Ajoncs d'Europe, Bruyère à balais, Brande, jeunes Pins maritimes, Ronciers etc.) nécessaires à son développement. Une population d'environ 1 couple pour 10 ha pour devra être observée sur ce secteur (densité recensée sur les habitats impactés par le projet photovoltaïque).

Compte-tenu des mesures préconisées (réouverture des milieux et gestion extensive), il est possible d'atteindre rapidement cet objectif. Ainsi, à la fin du premier plan de gestion (5 ans) cet objectif devra être validé.

I. 3. 3. Reconstituer les habitats de l'Engoulevent d'Europe

Afin de valider cet objectif, les habitats des sites de compensation de la Fauvette pitchou devront présenter des habitats propices à l'Engoulevent : alternance de milieux forestiers clairs pour les zones de nidifications et de milieux landicoles pour les zones de chasse, avec présence de perchoirs pour les parades nuptiales.
La présence de l'Engoulevent d'Europe devra être validée. Une densité de 1 couple pour 10 ha est attendue sur les parcelles prévues pour la compensation de la Fauvette, qui correspond également à l'habitat de reproduction de l'Engoulevent d'Europe.

Compte-tenu des mesures préconisées (réouverture des milieux et gestion spécifique), il est possible d'atteindre rapidement cet objectif. Ainsi, à la fin du premier plan de gestion (5 ans) cet objectif devra être validé.

I. 3. 4. Reconstituer les habitats du Fadet des laîches

Afin de valider cet objectif, les habitats du site de compensation devront présenter des habitats propices à cette espèce : lande à Molinie dense pour l'accomplissement du cycle biologique du Fadet des laîches.
La présence du Fadet des laîches devra donc être validée. Un minimum de 10 individus (densité observée sur le site impacté) est attendu sur les parcelles prévues pour la compensation. L'habitat correspond également à une zone de chasse privilégié de l'Engoulevent d'Europe. L'observation de ces oiseaux est également attendue.

A la fin du premier plan de gestion (5 ans) cet objectif devra être validé pour les deux parcelles.