



NEOEN

Etude d'impact dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque au sol et sur la commune de Lesperon, dans le département des Landes (40)

Version actualisée en février 2024



CDC BIODIVERSITÉ



Version, date	Niveau de finalisation
Version finale, Février 2024	Version finale n°4 – ETEN Environnement Motif : actualisation des données relatives aux parcelles compensatoires et notamment leur défrichement
Version finale, Mars 2021	Version finale n° 3 – Apave Motif : ajustement du projet (conformité à la demande du SDIS)
Version finale, Mai 2019	Version finale n° 2 – Apave Motif : ajustement du projet pour intégrer les fossés et une lagune
Version finale, Décembre 2018	Version finale n° 1 – erea-conseil

La présente étude d'impact a fait l'objet de 3 versions antérieures, élaborées par le cabinet erea-conseil en Décembre 2018, puis le service conseil d'Apave Sudeurope, en mai 2019 et mars 2021.

Ce dossier a été mis à jour suite à l'actualisation des données relatives aux parcelles compensatoire et à leur défrichement.

Rédaction / Validation

Charlène FAUTOUS, Coordinatrice de projets ETEN Environnement (actualisation 2024)

Samuel MOREAU, Consultant Environnement Apave (étude d'impact)

Contribution

Stéphane LETERTRE, écologue – Apave

Hélène SECHERRE, paysagiste – Cabinet Bigourdan



49 rue Camille Claudel - 40990 SAINT-PAUL-LES-DAX

tél. : 05 58 74 84 10

environnement@eten-aquitaine.com

90 Avenue Gay Lussac – 33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX

tél. : 05 56 77 27 06

conseil.sudouest@apave.com - www.apave.com

39, rue Furtado - 33800 BORDEAUX

tél. : 05 56 31 46 46 - fax : 05 56 31 40 77

erea@erea-conseil.fr - www.erea-conseil.fr

SOMMAIRE

PREAMBULE	6
PIECE 1 RESUME NON TECHNIQUE	8
1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE L'EQUIPE D'ETUDES.....	10
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	11
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	11
3.1. Localisation géographique	11
3.2. Synthèse des enjeux identifiées.....	14
4. PRESENTATION DU PROJET	17
4.1. Raisons du choix du site de projet.....	17
4.2. Caractéristiques techniques.....	17
5. SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES	19
5.1. Impacts et mesures en phase travaux.....	19
5.2. Impacts et mesures en phase exploitation	25
5.3. Mesures de compensation	29
5.4. Incidences sur les sites Natura 2000.....	31
5.5. Effets du projet sur la santé.....	32
5.6. Effets cumulés	33
5.7. Cessation d'activité - démantèlement.....	35
5.8. Estimation du cout du projet.....	36
6. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	37
PIECE 2 ETUDE D'IMPACT	39
1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR, PRESENTATION DES BUREAUX D'ETUDES.....	41
1.1. Demandeur.....	41
1.2. Equipe d'étude.....	42
2. CONTEXTE DU PROJET	43
2.1. Localisation géographique	43
2.2. Parcelles cadastrales concernées par le projet.....	45
2.3. Contexte forestier.....	50
2.4. Destination des terrains après défrichage	51
3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE.....	52
3.1. Etude d'impact	52
3.2. Dossier de défrichage	53

3.3. Dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau.....	55
3.4. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000.....	57
3.5. Permis de construire et avis de l'autorité environnementale.....	58
3.6. Enquête publique.....	58
4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	60
4.1. Zone d'étude.....	60
4.2. Milieu physique.....	61
4.3. Milieu naturel.....	77
4.4. Milieu humain.....	137
4.5. Paysage et patrimoine.....	158
4.6. Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	168
5. PRESENTATION DU PROJET.....	171
5.1. Contexte national.....	171
5.2. Historique du projet.....	172
5.3. Raisons du choix du site.....	172
5.4. Caractéristiques du projet.....	176
6. EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES.....	194
6.1. Impacts et mesures en phase travaux.....	194
6.2. Impacts et mesures en phase exploitation.....	246
6.3. Impacts résiduels et mesures de compensation.....	266
6.4. Incidences sur les sites Natura 2000.....	279
6.5. Incidences du raccordement.....	294
6.6. Synthèse du volet défrichement.....	295
6.7. Effets de l'ouvrage sur la santé et mesures.....	310
6.8. Bilan carbone du projet.....	318
6.9. Comparaison des scénarios « de référence » (sans mise en œuvre du projet) et de « projet ».....	319
6.10. Effets cumulés.....	322
6.11. Cessation d'activité.....	326
6.12. Estimation du coût du projet.....	329
7. COMPATIBILITE DU PROJET ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR.....	333
7.1. PLU de Lesperon.....	333
7.2. Documents de gestion de l'eau.....	336
7.3. Autres documents de planification.....	345
ANNEXES.....	354

PREAMBULE

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne le projet de centrale solaire de Lesperon, dans le département des Landes.

La technologie photovoltaïque permet de produire de l'électricité grâce à la lumière du soleil, sans brûler de combustibles fossiles. Il s'agit d'un mode de production d'énergie renouvelable. Les pouvoirs publics français et l'Union Européenne ont instauré des objectifs ambitieux visant à ce que les énergies renouvelables représentent, à l'horizon 2020, plus de 23 % de l'énergie totale consommée en France.

Pour mettre en œuvre la transition énergétique, Ségolène Royal a fixé des objectifs ambitieux de déploiement de nouvelles capacités de production d'électricité solaire dans l'arrêté du 24 avril 2016 : il est prévu une augmentation de la capacité actuelle de 6 700 MW à 10 200 MW à fin 2018, et 18 200 à 20 200 MW en 2023.

(Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Mise-en-oeuvre-de-la-transition,48411.html>)

Le projet consiste en l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol de près de **30 MWc¹** sur une **surface totale clôturée d'environ 36,55 ha**.

Ce projet permettra de **produire annuellement environ 40 000MWh**. Soit la production équivalente à la **consommation de 7 500 foyers**, soit 17 000 habitants (nombre moyen d'habitants par foyer : 2,26 – source INSEE 2012).

Les modules de la centrale photovoltaïque seront installés sur structures fixes.

¹ 1 MWc = 1 Mégawatt crête = 1×10^6 Wc.

Le watt-crête (Wc) est une unité représentant la puissance électrique maximale délivrée par une installation électrique solaire, pour un ensoleillement standard de $1\,000\text{ W/m}^2$ à 25°C .



PIECE 1

RESUME NON TECHNIQUE

L'étude d'impact et son résumé non technique constituent une pièce maîtresse du dossier soumis à enquête publique, préalable à travaux.

L'enquête publique est soumise aux dispositions des articles L.123-1 à L.123-16, et R.123-1 et suivants du code de l'environnement.

Le présent chapitre constitue une synthèse de l'ensemble du dossier d'étude d'impact, accompagnant les demandes de permis de construire, sur la commune de Lesperon, dans le département des Landes. Il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance, par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

Avertissement : ce document ne prétend pas remplacer les études complètes qui lui font suite, auxquelles le lecteur sera prié de se rapporter s'il souhaite approfondir certains aspects.

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR ET DE L'EQUIPE D'ETUDES

1.1. Demandeur

La demande de permis de construire ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront portées par les sociétés de projet « Centrale Solaire Orion 30 et 32 » détenues à 100% par NEOEN.

NEOEN Emmanuelle CLAVERIE 32 Allée de Boutaut 33300 BORDEAUX	Tél : 05 87 48 01 03 emmanuelle.claverie@neoen.com
--	---

1.2. Equipe d'étude

Erea-conseil a assuré la rédaction de ce document en 2018 :

Erea-conseil 39 rue Furtado 33800 BORDEAUX	Tél : 05 56 31 46 46 Courriel : erea@erea-conseil.fr
---	---

L'**étude d'impact** a été réalisée par :

- Arthur VIGNACQ (chargé d'études environnement),
- Stéphane LETERTRE (écologue) pour la partie « milieu naturel » et les expertises écologiques,
- Hélène SECHERRE (paysagiste dplg) concernant le volet « paysage et patrimoine »,

Sous la direction de Samuel MOREAU, Directeur du Pôle Environnement et Paysages.

Comme précisé en préambule, le plan d'implantation du projet a été modifié par Neoen en Janvier 2021 pour répondre aux préconisations formulées en 2020 par la DFCI Aquitaine pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt pour les parcs photovoltaïques. Une mise à jour de l'étude d'impact s'est avérée nécessaire. Cette mission a été confiée au Cabinet APAVE.

APAVE 90 Avenue Gay Lussac 33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX	Tél : 05 56 77 27 06 Courriel : conseil.sudouest@apave.com
--	---

Les **photomontages** ont été réalisés par **Dominique Pierre, Architecte D.P.L.G.** :

Dominique Pierre Architecte D.P.L.G. 38 rue Clérisseau 30000 NIMES	Tel 04 66 76 01 83 Courriel : pierre.architecte@wanadoo.fr
---	---

Ce rapport a été actualisé par ETEN Environnement en Février 2024 suite à l'actualisation des données relatives aux parcelles compensatoire et à leur défrichement.

ETEN Environnement 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX	Tél : 05 58 74 84 10 Courriel : environnement@eten-aquitaine.com
---	---

2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet, compte tenu de ses caractéristiques, de son implantation en milieu boisé et conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009 (relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité), fait l'objet d'une **étude d'impact accompagnant une procédure de demande d'autorisation de défricher**.

Aucun site Natura 2000 n'est identifié à moins de 5 km du site d'étude et 3 sites sont situés entre 8 et 15 km. **Les éléments constitutifs du dossier « simplifié » d'évaluation des incidences Natura 2000 sont intégrés à l'étude d'impact.**

Par ailleurs, un régime « de déclaration » a été retenu après examen des seuils des rubriques de la nomenclature « loi sur l'eau » : 2.1.5.0., 3.1.1.0., 3.1.2.0, 3.1.3.0, 3.1.5.0. et 3.3.1.0.

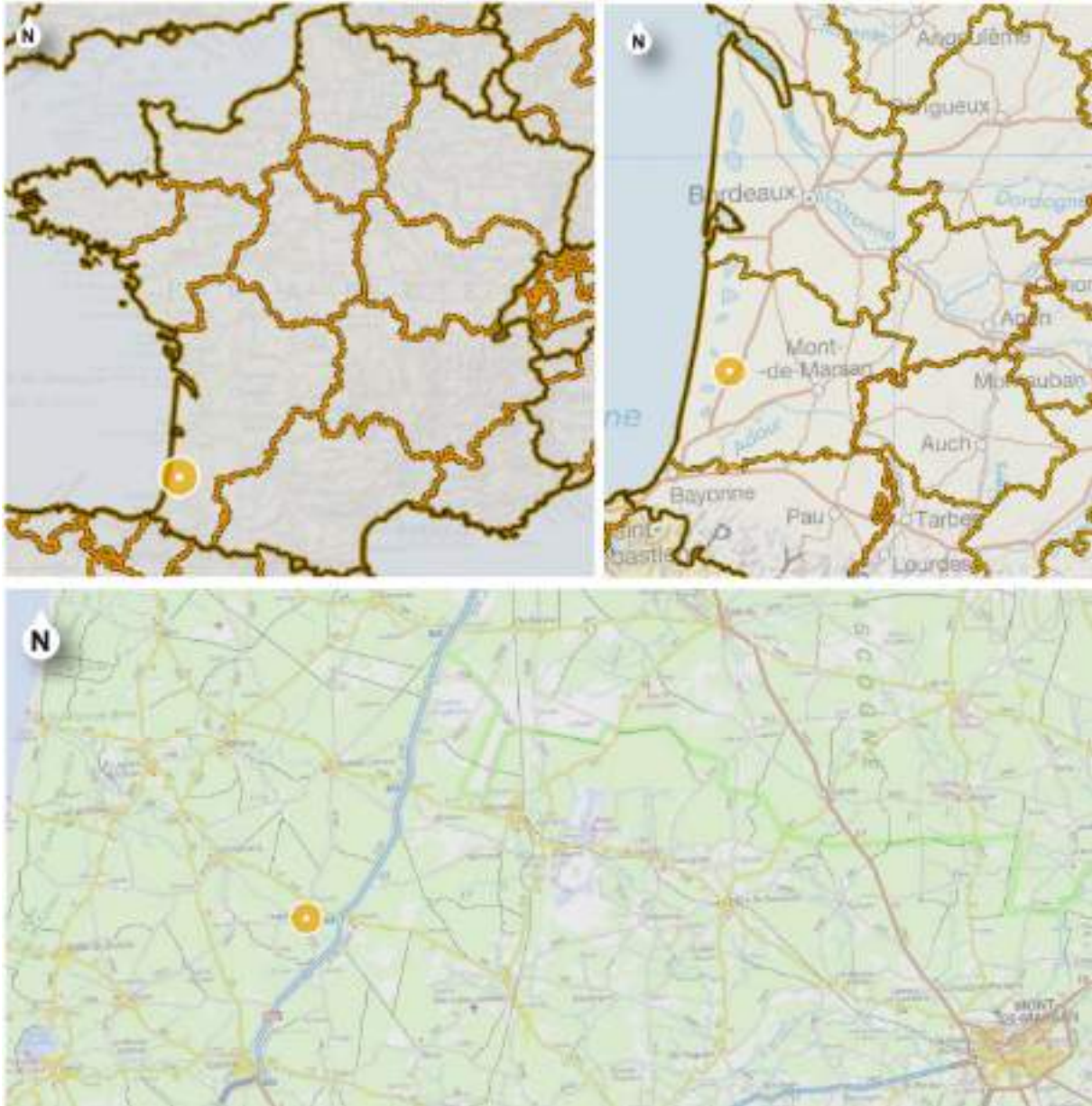
La rubrique **3.3.1.0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais** est concernée. Le projet envisagé est donc **soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau**.

Enfin, l'article L.123-6 du Code de l'Environnement prévoit que « lorsque la réalisation d'un projet, plan ou programme est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques, dont l'une au moins en application de l'article L.123-2 du Code de l'Environnement, il peut être procédé à une enquête unique [...] ». **Le projet photovoltaïque pourrait donner lieu à une enquête publique unique, portant à la fois : sur la procédure de permis de construire et sur la demande d'autorisation de défricher.**

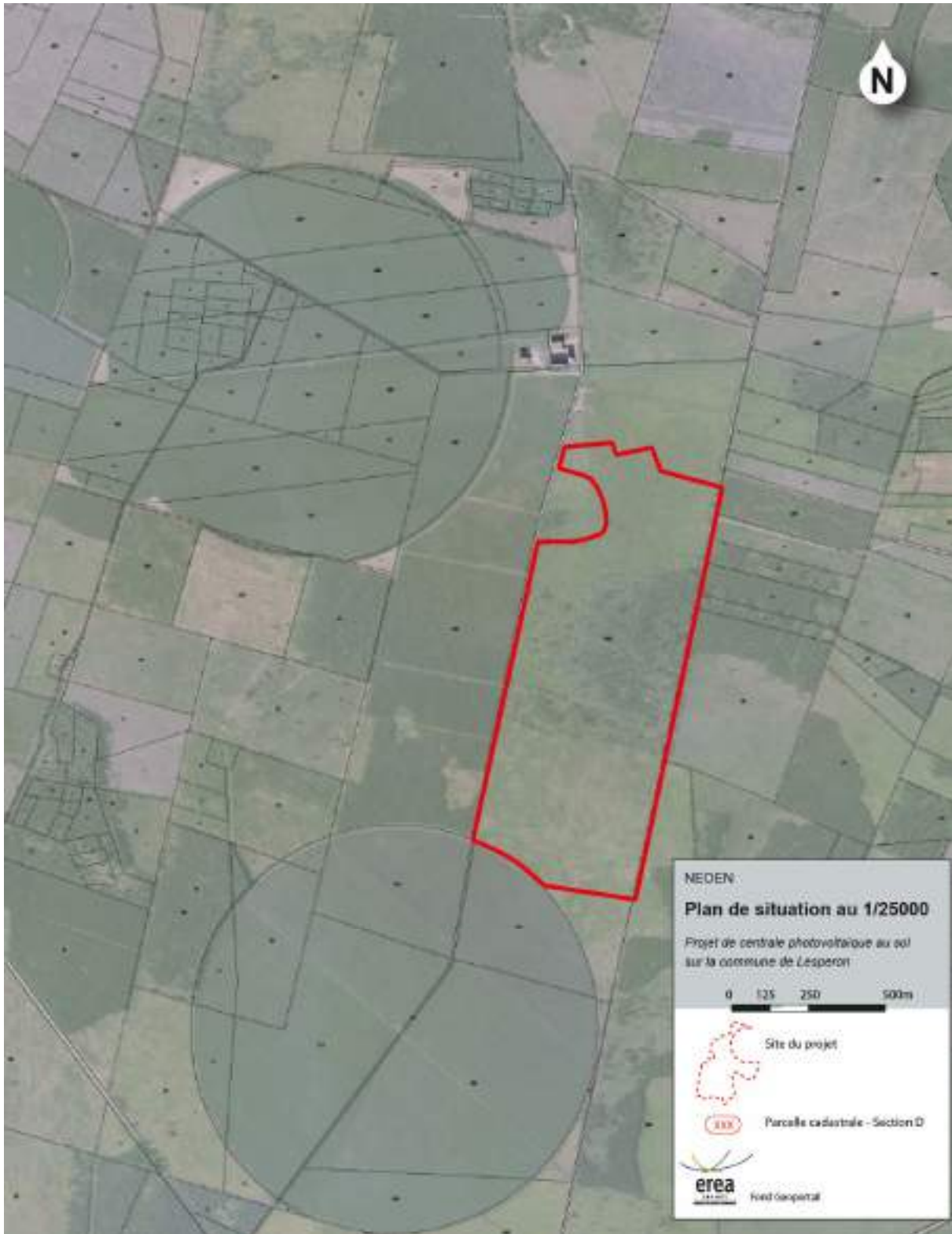
3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1. Localisation géographique

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est envisagé en partie Sud de la Région Nouvelle-Aquitaine, et plus précisément dans le département des Landes, sur la commune de Lesperon (103 km²), commune située à une vingtaine de km de la côte Atlantique.



Localisée à environ 50km à l'Ouest de Mont-de-Marsan, Lesperon est directement accessible par l'autoroute A63 (échangeur 13).



Les parcelles cadastrales concernées par le périmètre du projet, situées dans la feuille communale E sont listées ci-après :

Parcelles	(1)Superficie totale de la parcelle (m ²)	(2)Superficie concernée par le <u>périmètre initial</u> du projet (m ²)	Superficie à défricher (m ²) (superficies clôturées + voiries)
173	365 577	365 577	365 577
174	557 097	305 850	89 423
TOTAL	922 674	671 427	455 000

(1) Superficie renseignée sur le site cadastr.gouv.fr

(2) Superficie estimée par SIG

3.2. Synthèse des enjeux identifiées

Trois niveaux d'enjeux ont été hiérarchisés au regard de la synthèse de l'état initial :

- **Les enjeux forts** : ces zones présentent des contraintes :
 - techniques, par rapport au projet d'aménagement envisagé,
 - réglementaires, car elles bénéficient d'une protection administrative.
- **Les enjeux moyens** : ces zones peuvent être aménagées sous conditions.
- **Les enjeux faibles ou positifs** : ces zones peuvent faire l'objet d'aménagement.

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
FORTS	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Les habitats humides à Molinie bleue et zones humides pédologiques ● Les crastes végétalisées ● Une dépression (ancienne lagune) ● La Flore protégée : les Rossolis (<i>Drosera ssp.</i>) ● L'avifaune : Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Grue cendrée, Busard cendré ● Les amphibiens : la Rainette ibérique ● Les insectes et leurs habitats : le Fadet des laïches (landes à Molinie bleue), l'Agriion de Mercure (réseau hydrographique de qualité), le Grand capricorne (chênes)
MOYENS	Géologie	<ul style="list-style-type: none"> ● un caractère essentiellement sableux des formations géologiques, ce qui confère au sol une perméabilité assez importante ● présence locale d'argiles mélangées aux sables et aux graviers, pouvant engendrer des difficultés d'infiltration
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> ● une place majeure pour la sylviculture : une fragilisation du massif forestier par la tempête Klaus de 2009 → les parcelles du site de projet touchées à hauteur de 60 à 100% → un dossier de demande de défricher rendu nécessaire dans le cadre de l'aménagement de la centrale solaire
	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitats : la saussaie marécageuse, les crastes, les landes ● Flore protégée : Millepertuis fausse-gentiane

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Avifaune : Tarier pâtre, Tourterelle des bois ● Chiroptères : territoire de chasse et corridors de déplacements ● Cortège d'Amphibiens protégés et Reptiles des milieux humides ● Fonctionnalités écologiques : Réservoir de biodiversité du Massif forestier des Landes de Gascogne – pas d'obstacle aux déplacements sur le site
FAIBLES ou POSITIFS	Ensoleillement	<ul style="list-style-type: none"> ● un ensoleillement favorable
	Topographie	<ul style="list-style-type: none"> ● une localisation du site projet au sein du vaste plateau landais ● absence de contraintes spécifiques vis-à-vis de la réalisation du projet
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ● présence de formations subaffleurantes ou profondes sur le territoire au sens large : bon état quantitatif et qualitatif de la large majorité de ces ressources ● aucun captage AEP (ni de périmètre de protection de captage) recensé au sein du périmètre opérationnel ● présence de puits et forages hors du site : aucune contrainte vis-à-vis du projet envisagé ou de la ressource en eau
	Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> ● aucun cours d'eau sur le site ● le ruisseau le plus proche (Ruisseau du Braou de Lasserre) est au Nord du site d'étude ● un réseau de crastes peu dense à l'échelle des parcelles du site
	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● L'avifaune protégée mais commune en Aquitaine ● Les habitats et espèces participant à la biodiversité du site ● implantation du projet en dehors du PNR des landes de Gascogne ● localisation du site en dehors des zonages écologiques tels que Natura 2000, ZNIEFF de type 2, APPB, ENS ou axes à grands migrateurs amphihalins
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> ● des activités économiques essentiellement tournées vers le commerce, le transport et les services divers ● des IGP (indications Géographiques Protégées) qui n'induisent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet ● une position historique de la sylviculture sur le territoire
	Infrastructures de déplacement	<ul style="list-style-type: none"> ● un ensemble d'axes viaires permettant un accès facilité au site (A63 et RD 41 notamment) mais sans covisibilité ● une piste DFCL existante à maintenir en l'état ● aucun enjeu d'itinéraire touristique
	Bruit	<ul style="list-style-type: none"> ● une importante distance avec les premières habitations (1,5 km)
	Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ● absence de réseau d'alimentation en eau potable dans ce secteur ● assainissement non collectif dans la zone d'habitat diffus

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
	Energie	<ul style="list-style-type: none"> ● plusieurs lignes hautes tension à l'Est du territoire communal ● le développement des énergies renouvelables encouragé par le SRCAE
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ● présence de déchèteries dédiées aux particuliers sur le territoire intercommunal. Des déchetteries professionnelles sont présentes à l'extérieur du territoire comme sur la commune de Laluque par exemple.
	Risques majeurs	<ul style="list-style-type: none"> ● risque mouvement de terrain : aléa faible à nul sur le site ● risque incendie de forêt : commune de Lesperon concernée par ce risque ● risque sismique : aléa « très faible » (zone de sismicité 1) ● risque industriel: aucun enjeu de risque industriel à proximité de l'aire d'étude ● Risque de remontée de nappe phréatique : site peu concerné → pas de contraintes de conception ● risque « évènement climatique » : possibilité de phénomènes météorologiques extrêmes sur l'ensemble du département. Les structures et les panneaux sont dimensionnés et testés pour résister aux évènements violents pouvant survenir sur le site du projet.
	Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> ● aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique sur le site d'étude ● aucun monument historique protégé sur le site ni même aucun périmètre de protection ● un site classé à près de 4km du site de projet
	Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ● un paysage de pinède ● aire d'étude immédiate : un paysage cloisonné, n'offrant pas, ou de façon ponctuelle dans le temps, de vue lointaine ● aucun point de vue depuis une route ● aucune covisibilité depuis des habitations ● selon les saisons, des points de vue sur le site depuis le champ de maïs au Sud-Ouest
	Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> ● un projet compatible avec le zonage du secteur : classement du site en AUep dédié à la création d'une centrale photovoltaïque

4. PRESENTATION DU PROJET

4.1. Raisons du choix du site de projet

Le secteur offre un potentiel intéressant :

- Il bénéficie d'un **ensoleillement élevé**. La radiation globale maximale est de l'ordre de 1 500 à 1 600 kWh/m².
- Le terrain est globalement « plat », ce qui limitera les ombres portées d'un panneau photovoltaïque à un autre et ne nécessitera pas de remaniement de travaux de terrassement lourds.

Ainsi la **topographie** des terrains se prête fortement à l'implantation d'une centrale.

- **L'ombrage est évité** : en effet, le projet est implanté en zone tempêtée et on retrouve à proximité des espaces agricoles (grande monoculture du maïs, absence de végétation haute) ou forestiers mais à plus de 50m. Aucun bâtiment n'est présent autour du site retenu.

Le site retenu est localisé au sein du vaste plateau landais, où domine la pinède. Dans ce contexte forestier et agricole, les habitations les plus proches sont identifiées à plus de 1,5km à l'Est du site de projet.

Le périmètre opérationnel ne recoupe aucun zonage d'intérêt ou d'inventaire (zones Natura 2000, APPB, ENS, axes migrateurs amphihalins, ZNIEFF) et concerne des milieux forestiers fortement dégradés. La zone Natura 2000 la plus proche est distante de plus de 5km.

Le site retenu est implanté sur des parcelles à vocation sylvicole (culture du Pin maritime), mais celles-ci ont été fortement **sinistrées lors de la tempête de janvier 2009 et ont pour grande partie fait l'objet de coupes rases**.

La situation géographique du site sur la commune de Lesperon dans un environnement boisé, cloisonné, sans route à proximité ni habitation, conduit à limiter les impacts paysagers.

Le site du projet prend place en dehors des zones à risques majeurs, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Le respect d'exigences en matière de conception et de construction permettra de s'affranchir des aléas recensés (incendie de forêt principalement).

4.2. Caractéristiques techniques

Le projet s'étend ainsi sur près de 36,55 ha (superficies clôturées), pour une **production d'environ 40 000MWh / an**.

Le projet photovoltaïque comportera :

- Les **panneaux**, qui sont regroupés par structure / table.
Ces structures seront fixes.



L'espacement entre 2 rangées de tables (sens Nord-Sud) est d'environ 5,11 m. Cet espacement est plus important comparativement au précédent plan masse (4,26 m à 5,11m).

■ 2 postes de livraison

- dimensions : 8 m x 2,8 m

Ces postes seront implantés en partie Ouest à proximité d'un portail.

Ils jouent le rôle de jonction entre l'électricité arrivant des onduleurs et des transformateurs et le réseau public de distribution de l'électricité.



■ 10 postes onduleurs

- dimensions : 6,1 m x 2,4 m x 2,9 m

Ces postes onduleurs sont localisés à proximité immédiate des pistes lourdes.



Ils sont utilisés pour transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Le courant alternatif obtenu est ensuite acheminé vers le poste de livraison, via les lignes électriques de raccordement enterrées. La tension y est élevée à 20 kV grâce à un transformateur.

5. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES

5.1. Impacts et mesures en phase travaux

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Chantier	Organisation du chantier et emprise au sol	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Emprise des travaux à l'intérieur des limites parcellaires ● Zones de travail et de stockage délimitées ● Plan d'organisation du chantier ● Système d'assainissement autonome de la base de vie ● Site préalablement clôturé ● Panneau d'information du public avec renseignements nécessaires ● Communication et sensibilisation en direction des entreprises concernant les règles environnementales 	Très faible
Gestion des déchets	Production de déchets de chantier, de gravats, de terres végétales ou de déblais	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Modalités de collecte définies dans le cahier des charges des entreprises de travaux ● Acheminement des déchets vers des filières de valorisation, à l'échelle locale ● Interdiction du brûlage des déchets ● Abattage et valorisation des arbres dans le cadre des opérations de défrichage ● Suivi des déchets (registre d'enlèvement) 	Nul
Climat et Air	Altération de la qualité de l'air	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Compensation du défrichage ● Utilisation d'engins en bon état de fonctionnement ● Contact des engins coupé ● Chantier et voies régulièrement nettoyés ● Stockage de matériaux légers munis de couvercles / bâches 	Très faible
Sols et eaux	Tassement et imperméabilisation du sol	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Aménagement des voies et chemins dès le début du chantier ● Utilisation de pieux évitant les fondations en béton ● Emplacement des locaux techniques et de la base de vie en fonction des accès au site ● Zones de travaux limitées au nécessaire et balisées ● Terres excavées réutilisées sur place ● Utilisation d'engins « légers » 	Très faible
	Risque de pollution	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Etat des engins et du matériel vérifié 	Très faible

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Sols et eaux			<ul style="list-style-type: none"> ● Cuves d'hydrocarbures équipées d'une cuvette de rétention, sur membrane étanche ● Ravitaillement des engins de chantier par camion-citerne, sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement ● Aucun(e) entretien, réparation, vidange d'engins de chantier sur le site ● Un kit anti-pollution (pour tous types de produits) disponible au niveau des zones de stockage et de ravitaillement, et base vie ● Eaux de lavage des toupies à béton récupérées dans un bac de rétention ● Utilisation d'huiles biodégradables ● Containers à déchets non inertes protégés contre les intempéries par des couvercles ou bâches ● Système d'assainissement autonome de la base de vie ● Mise en place de filtre aval (protection des fossés) ● Aucune structure photovoltaïque à moins de 6 m des fossés périphériques et crastes liées aux zones humides 	
	Augmentation du ruissellement	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Lignes de panneaux montées sur pieux, garantissant la conservation d'espaces enherbés ● Pas de terrassement important ● Imperméabilisation restreinte aux bâtiments, pieux, piquets de clôtures et pistes lourdes 	Faible
	Excavation de terre	Nul	<ul style="list-style-type: none"> ● Valorisation de la terre excavée sur place 	Nul
Ressources naturelles	Consommations de matières premières, d'énergie et d'eau	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Conservation au maximum du relief existant, minimisant les déblais ● Equipements à faible consommation d'énergie privilégiés ● Lumières des locaux de la base de vie éteintes en fin de journée ● Recherche de boisements compensateurs (par Alliance Forêt Bois) suite au défrichement 	Très faible
Habitats naturels et flore	Destruction de la couverture végétale	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ● Evitement de la saussaie marécageuse, des prairies acidoclines à molinie bleue, des landes humides dégradées à Molinie bleue 	Moyen

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Modification de la structure superficielle du sol, laissant des sols « à nu » sujets à être colonisés par des espèces envahissantes		<ul style="list-style-type: none"> ● Evitement des habitats de flore protégée ● Conservation et préservation du ruisseau de Braou de Lasserre et des crastes fonctionnelles ● Conservation des fossés et d'une dépression ● Voies de circulation et terrassements limités ● Utilisation de pieux en technique de fondations des tables (imperméabilisation très limitée et reconquête par la végétation) ● Balisage des zones à éviter ● Installation des clôtures périphériques (préservation des zones naturelles voisines du projet) ● Kits anti-pollution disponibles ● Limitation des voies de passage des engins de chantier ● L'entretien du couvert végétal sur site se fera par fauchage (maintien d'une strate végétale, limitant la colonisation par des espèces envahissantes) ● Mesures de suivi de la végétation ● Nettoyage du matériel de chantier pour limiter la dispersion des espèces végétales invasives 	
Faune	Perturbations Destruction de l'habitat Risque de mortalité Exil des oiseaux Modifications des circulations Effet de coupure	Fort	<u>Mammifères :</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Préservation du réseau hydrographique et d'une bande tampon minimale de 6 m ● Clôtures transparentes pour les petits mammifères et passages prévus tous les 50 m ● Début des travaux de défrichage et terrassement à la période de moindre sensibilité des mammifères (sept-oct) ● Travaux forestiers du centre de la centrale vers l'extérieur (éviter de « piéger » les animaux) <u>Chiroptères :</u> <ul style="list-style-type: none"> ● Evitement des gîtes potentiels de repos ● Conservation des corridors écologiques ● Absence d'éclairage nocturne : travaux en journée (pas de perturbation des déplacements nocturnes) <u>Avifaune :</u>	Moyen : avifaune et lépidoptères Faible à nul : autres groupes taxonomiques

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
			<ul style="list-style-type: none"> ● Réduction de la superficie du projet initial : évitement d'habitat de nidification de l'avifaune landicole et sylvicole ● Début des premiers travaux en sept-oct (hors période de nichées et de ponte) <p><u>Reptiles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Début des premiers travaux en sept-oct (hors période de ponte et léthargie hivernale) ● Coupe de la végétation par fauche <p><u>Amphibiens :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evitement des milieux de reproduction ● Bande tampon minimale de 6 m de part et d'autre du réseau hydrographique ● Evitement des milieux humides : lieux d'hivernage, migration et reproduction. ● Début des premiers travaux en sept-oct (hors période de ponte et hivernage) ● Coupe de la végétation par pâturage ● Balisage des zones « à éviter », mise en place d'une clôture anti-franchissement ● Suivi écologique avant et pendant les travaux (recherche, capture, relâché à l'extérieur de la zone de chantier) ● Contrôle régulier des pistes (éviter la création d'ornières) ● Mesures relatives à l'impact sur « les sols et les eaux » <p><u>Faune piscicole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pas de modification du profil en long du réseau hydrographique et maintien d'une bande tampon de 6 m de part et d'autre ● Mesures relatives à l'impact sur « les sols et les eaux » <p><u>Lépidoptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Réduction de la superficie du projet et évitement des landes humides les plus favorables au Fadet des laïches ● Balisage des zones « à éviter » ● Limitation des terrassements et de la destruction des habitats ● Conservation du réseau racinaire et de la banque de graine du sol pour faciliter la reconquête de la Molinie bleue (plante-hôte du Fadet des laïches) 	

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
			<p><u>Odonates</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evitement des milieux aquatiques et zones humides favorables à la reproduction des odonates ● Mesures relatives à l'impact sur « les sols et les eaux » <p><u>Coléoptères saproxyliques</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Evitement de l'habitat du Grand capricorne par réduction de la superficie du projet <p><u>Autre</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intervention ou appui d'un écologue : mission d'assistance durant la phase travaux : suivi, information et conseils 	
Milieu humain	Nuisances olfactives	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitations éloignées du site ● Utilisation d'engins bien réglés ● Limitation des vitesses de circulation ● Evacuation régulière des déchets ● Dispositif d'assainissement autonome de la base de vie (phase chantier uniquement) 	Nul
	Nuisances sonores et vibrations	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitations éloignées du site ● Itinéraires d'accès au chantier préalablement jalonnés ● Limitation des horaires du chantier ● Planification des tâches bruyantes au cours de la journée ● Arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention 	Très faible
	Sécurité du personnel et du voisinage	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Clôture préalable et panneaux de chantier d'interdiction au public ● Gardiennage ● Stationnement interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier ● Plan Général de Coordination ● Sensibilisation du personnel ● Information régulière de l'avancement du chantier à la Commune, et à la population ● Réserve d'eau souple incendie en entrée de site (120 m³ chacune) 	Très faible

MILIEU	IMPACTS (travaux)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Activités économiques	Nul	<ul style="list-style-type: none"> Loyer versé par la société Neoen pour la location et l'exploitation des terrains à la commune de Lesperon Entreprises locales favorisées Emploi de personnel intérimaire sur le secteur Clientèle pour la restauration et l'hébergement local 	Positif
	Infrastructures de déplacement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Etat des lieux des voiries publiques et des pistes DFCI avant le démarrage des travaux Jalonnement du chantier 	Très faible
	Réseaux divers	Nul	<p><u>Raccordement électrique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Enfouissement des câbles Maintien de l'accessibilité aux chemins et routes le long desquels est creusée la tranchée d'enfouissement des câbles électriques Remise en état de la chaussée des chemins et routes empruntées 	Nul
	Risques majeurs	Moyen	<p><u>Risque incendie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des prescriptions du SDIS des Landes et de l'ASA de DFCI Mise en place d'une réserve souple incendie (capacité de 120 m³) 	Faible
Paysage et patrimoine	Incidence visuelle	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> Chantier maintenu propre et organisé Enlèvement régulier des déchets Matériaux de revêtement de surface (pour les chemins d'accès lourd) en cohérence avec le contexte paysager (grave calcaire couleur « sable ») Pistes et plateformes réalisées sur l'emprise des voies de desserte définitives Revêtement des pistes et plateformes perméables 	Très faible

5.2. Impacts et mesures en phase exploitation

MILIEU	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Climat et Air	Modifications locales des températures	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Impact globalement positif des installations photovoltaïques dans la préservation du climat ● Installation des modules à une hauteur minimale permettant le pâturage et la croissance végétale ● Espacement des lignes de panneaux d'environ 5,11 m (sens Nord-Sud) <p>→ Ces dispositions permettront de limiter le recouvrement du sol, favoriseront la pousse de la strate herbacée, favoriseront la photosynthèse et la capture du CO₂, et limiteront les variations locales de températures</p>	Très faible
	Défrichement			
Sols et eaux	Modification du sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucun terrassement lourd ni nivellement ● Choix d'une technique de fondations par pieux battus ou vissés, limitant l'imperméabilisation du sol ● Faible imperméabilisation du sol en regard de la superficie du projet ● Accès empierrés ● Tranchées pour l'enfouissement des câbles électriques comblées avec des matériaux adaptés (sable et réemploi des matériaux de déblais) 	Très faible
	Modification du sous-sol			
	Modification de la structure du sol			
Ruissellement	Modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Lignes de modules éloignées les unes des autres (l'eau s'écoulera entre chaque élément) ● Répartition de l'eau ruisselant tout autour des tables ● Préservation d'espaces enherbés aux abords et sous les tables ● Implantation en terrain plat (avantage en ce qui concerne la modification éventuelle de l'écoulement des eaux de surface) ● Plateforme de la sous-station électrique gravillonnée 	Faible

MILIEU	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
Eaux souterraines et superficielles	Pollution	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> ● Bacs de rétention sous les transformateurs à huile ● Trafic en phase d'exploitation non supérieur à la fréquentation actuelle du site (interventions ponctuelles) ● Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure) ● Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation de la centrale ● Préservation de l'ensemble des fossés et ruisseaux périphériques et/ou en lien avec les zones humides (recul de 5 m de part et d'autre des berges) ● Localisation du site du projet en dehors de tout périmètre de protection de captages d'eau ● Aucun captage agricole recensé au sein du périmètre opérationnel 	Très faible
Effet de clairière	Augmentation de la vitesse du vent	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Effet de « clairière » déjà présent sur le site retenu (parcelles sinistrées par les tempêtes successives) ● Maintien d'une strate herbacée évitant tout phénomène d'érosion du sol 	Très faible
Habitats naturels et flore	Ombrage du sol : disparition ou modification de formations végétales	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ● Développement possible de la végétation sous les panneaux ● Espacement entre les tables 	Moyen
	Erosion des sols	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ● Conservation maximum de la couverture végétale sous les panneaux 	Faible
	Habitats naturels	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucun nettoyage des surfaces n'est effectué : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie (ou à l'eau pure) ● Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation de la centrale 	Faible

MILIEU	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
			<ul style="list-style-type: none"> ● Débroussaillage de la végétation deux fois par an, aux périodes de moindre impact sur les espèces protégées et/ou remarquables. L'espèce la plus sensible à la fauche semble être le Fadet des laïches 	
	Flore (modification ou disparition de cortèges d'espèces végétales, plantes invasives)	Fort	<ul style="list-style-type: none"> ● Suivi botaniste au minimum durant 3 années après l'installation de chaque centrale 	Moyen
Faune	Effet de coupure des corridors écologiques Perturbations sur le repos des chiroptères et leur activité de chasse	Fort	<p><u>Mammifères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mise en place d'une clôture perméable à la petite faune, et ouverture de petits passages tous les 50 m ● Très faible fréquentation par l'Homme du parc <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Faibles nuisances sonores générées par les installations (et aucune la nuit) ● Aucun éclairage nocturne ● Couloir de chasse entre les rangées de tables 	Moyen
	Pour l'avifaune : réduction de la hauteur de la végétation, perturbations liées à la fauche annuelle, éventuelle pollution visuelle, perte d'habitats de chasse et de reproduction Destruction ou altération de la population d'amphibiens	Fort	<p><u>Oiseaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Effets de miroitement et de reflets très limités ● Conservation au maximum de la végétation, permettant un retour rapide de certaines espèces d'oiseaux (mais pas toutes, dû à la réduction de la hauteur de coupe) ● Entretien de la végétation conduit annuellement (évitant la période de reproduction de l'avifaune landicole) ● Très faible fréquentation par l'Homme du parc ● Suivi écologique de l'avifaune <p><u>Reptiles :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conservation de la végétation sous les tables 	Moyen pour l'avifaune Faible à nul pour les autres groupes taxonomiques

MILIEU	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
			<ul style="list-style-type: none"> ● Espacement entre les tables ● Hauteur de coupe de la végétation d'au minimum 20 cm (individus présents non blessés) <p><u>Amphibiens :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perméabilité des clôtures délimitant la centrale ● Aucun produit chimique n'est nécessaire pour l'exploitation de la centrale ● Préservation des zones humides et du réseau hydrographique ● Hauteur de coupe de la végétation d'au minimum 20 cm (individus présents non blessés) <p><u>Papillons diurnes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conservation de l'Habitat du Fadet des laïches en dehors du périmètre opérationnel ● Potentialité de reconquête de milieux herbacés dans la centrale ● Ombrage sous les panneaux potentiellement favorable au développement de la Molinie bleue, sa plante hôte : expansion du Fadet des laïches 	
Zones humides	Imperméabilisation à hauteur de 6 834 m ² de zones humides pédologiques	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Evitement de la saussaie marécageuse, des prairies acidoclines à molinie bleue, des landes humides dégradées à Molinie bleue ● Conservation des fossés et d'une dépression ● Voies de circulation et terrassements limités ● Utilisation de pieux battus ou vissés pour supporter les tables (imperméabilisation très limitée et reconquête par la végétation) ● Limitation des voies de passage des engins de chantier ● L'entretien du couvert végétal sur site se fera par fauchage (maintien d'une strate végétale, limitant la colonisation par des espèces envahissantes) 	Très faible

MILIEU	IMPACTS (exploitation)	NIVEAU (avant mesures)	MESURES	IMPACTS RESIDUELS
	Centrale solaire en lieu et place d'une plantation de pin maritime	Positif	<ul style="list-style-type: none"> ● Impact positif sur la nappe phréatique – remontée de la nappe 	Positif
Milieu humain	Nuisances sonores	Nul	<ul style="list-style-type: none"> ● Impact sonore du projet en phase exploitation négligeable 	Nul
	Réfléchissement	Nul	<ul style="list-style-type: none"> ● Haut niveau d'absorption des capteurs solaires 	Nul
	Activités économiques	Positif	<ul style="list-style-type: none"> ● Loyer versé par Neoen pour la location et l'exploitation des terrains ● Paiement de taxes locales sur l'activité économique ● Ressources locales sollicitées pour assurer une maintenance optimale du site ● Organisation de quelques visites annuelles à destination des professionnels, scolaires et élus 	Positif
	Risques majeurs	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Respect des prescriptions du SDIS des landes et de l'ASA de DFCI ● Mise en place d'une réserve souple incendie, d'une capacité de 120 m³ 	Très faible
Paysage et patrimoine	Impact visuel et intégration paysagère	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> ● Maintien de la trame boisée périphérique au projet global, ● Traitement qualitatif des aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques (postes, clôtures, chemins d'accès) 	Très faible

5.3. Mesures de compensation

5.3.1. Sur le milieu naturel

Dès la conception, le Maître d'ouvrage a cherché à limiter les impacts du projet sur le milieu naturel et les espèces faunistiques protégées, en intégrant des mesures d'évitement et de réduction. Cela a permis de réduire l'emprise du projet sur différentes espèces animales.

Cependant, il n'en demeure pas moins que des habitats d'espèces et des individus seront impactés.

Des impacts résiduels notables subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires, proportionnelles au niveau d'impact du projet afin de rétablir l'état de conservation favorable de ces espèces. Les mesures compensatoires concernant ces espèces

animales visent à terme à avoir un bilan écologique neutre, voire une amélioration globale de la valeur écologique des sites choisis et de leurs environs.

Les mesures de compensation concernent les espèces pour lesquelles la viabilité des populations est engagée aux vues des impacts résiduels. Il s'agit de l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts de type « lande » : Fauvette pitchou, Tarier pâtre, Pipit des arbres, Engoulevent d'Europe ; le Fadet des laïches, lépidoptères inféodés aux landes à molinie bleue.

Les terrains compensatoires concernent donc 77,15 ha avec 23,89 ha à défricher (parcelles propriété de la commune de Lesperon) gérées par l'Office National des Forêts (ONF) ; et 53,57 ha conduits en itinéraire forestier spécifique par la CDC Biodiversité (56,75 ha).

Initiée courant 2017, la gestion des parcelles par l'ONF apportera l'expérience d'un acteur majeur de la gestion forestière.

Le plan d'action consistera en une modification des itinéraires sylvicoles au bénéfice des espèces protégées (avifaune landicole et Fadet des laïches), concernant les parcelles privées ; mais aussi en compensation « optimale » via le défrichement et la gestion de landes ouvertes concernant les parcelles communales.

Un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées a été déposé à l'été 2023 (version finale actualisée en date de décembre 2023). Cette demande a abouti à l'établissement d'un arrêté préfectoral, portant dérogation à l'interdiction de destruction de spécimens d'espèces animales protégées et de leurs habitats en date du 22/11/2023.

5.3.2. Sur les zones humides

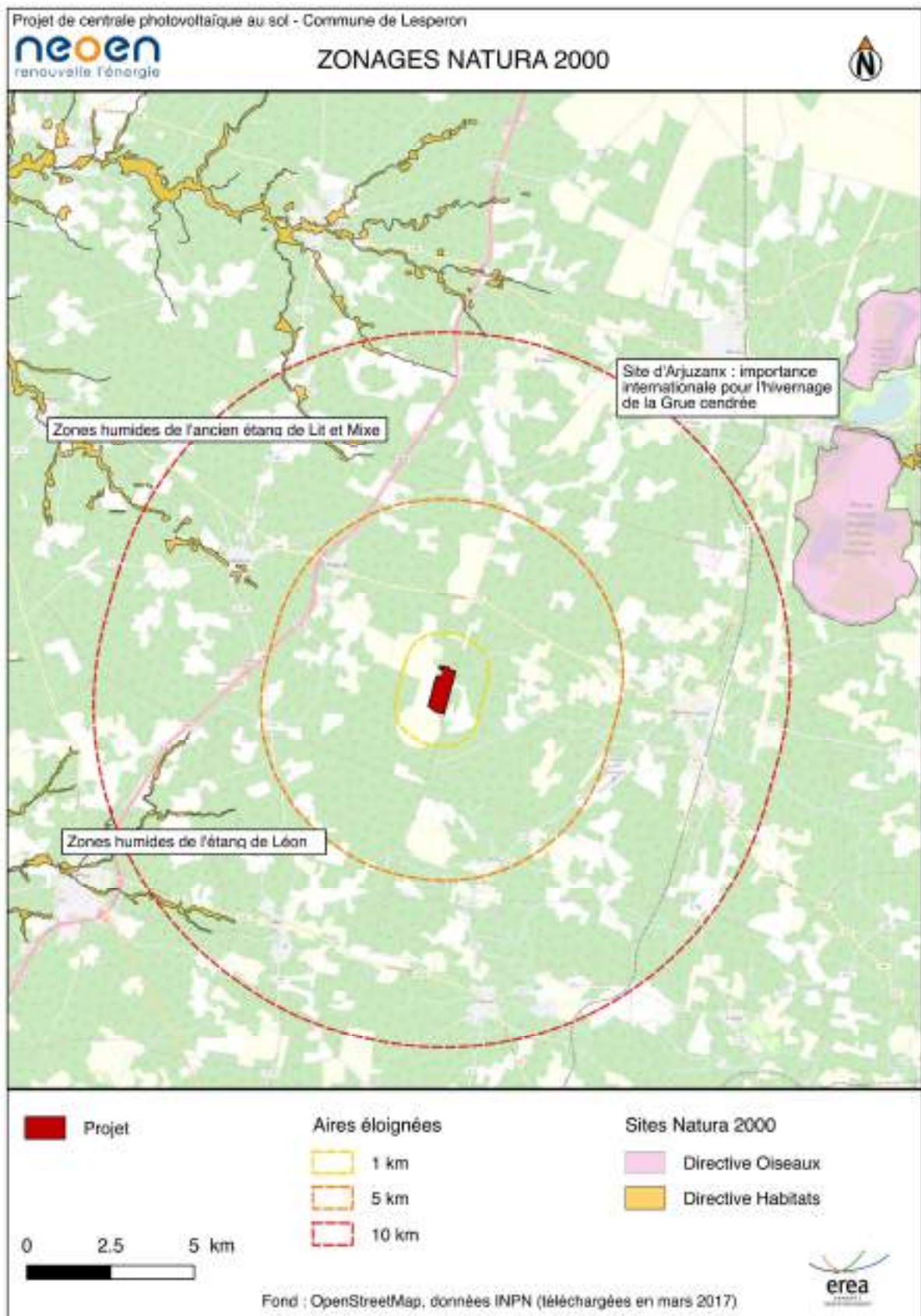
Un impact résiduel de 6 834 m² subsiste sur les zones humides pédologiques, au droit des pistes lourdes, du local de stockage, des postes de livraison et de transformation, des pieux des modules et piquets de clôtures.

Les effets directs sur les zones humides pris en compte au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0) représentent une surface globale d'environ 6 834 m². Le SDAGE Adour-Garonne prévoit que les zones humides impactées fassent l'objet d'une compensation en respectant un ratio de 150 % minimum, soit pour le projet solaire : 10 251 m² (1,02 ha).

Un dossier d'incidence Loi sur l'Eau au titre des articles L.214 et suivants du Code de l'Environnement sera produit. Le projet solaire de Lesperon est soumis à déclaration. Les modalités de mise en œuvre de ces compensations seront précisées dans le cadre du dossier de déclaration Loi sur l'Eau.

5.4. Incidences sur les sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe sur le terrain de projet ou à moins de 8 km.



Etant donné la distance du projet avec les sites Natura 2000 et l'absence de lien hydrographique avec ses sites, aucune incidence sur les habitats des sites Natura 2000 n'est à prévoir.

6 espèces d'intérêt communautaire recensées au sein des différents sites Natura 2000 ont été contactées dans le périmètre de la centrale solaire :

- Agrion de Mercure - *Coenagrion mercuriale* ;
- Fadet des laïches - *Coenonympha oedippus* ;
- Busard cendré - *Circus pygargus* ;
- Grue cendrée - *Grus grus* ;
- Engoulevent d'Europe - *Caprimulgus europaeus* ;
- Fauvette pitchou - *Sylvia undata*.

Des incidences sur certaines espèces d'intérêt sont possibles par la mise en place de clôtures en périphérie de la centrale et la perte d'habitats pour l'avifaune.

Des mesures d'évitement, retenues dans le cadre de l'étude d'impact, ont permis de limiter la zone d'implantation du projet afin d'exclure les habitats les plus sensibles et les pertes d'habitat pour l'avifaune, d'autres spécifiques seront mises en place : « Mesures de nature à supprimer ou réduire les incidences sur le site Natura 2000 ».

5.5. Effets du projet sur la santé

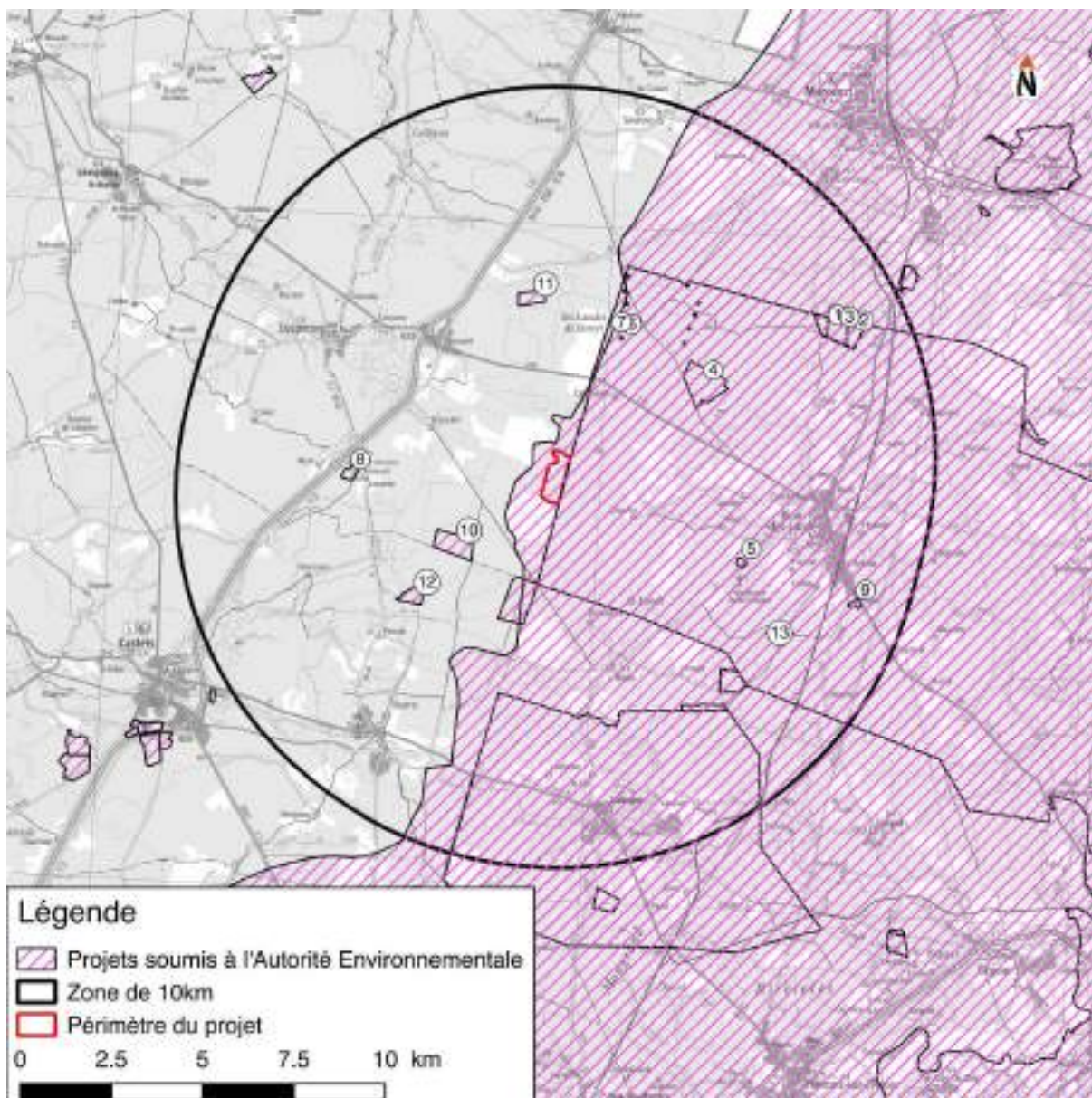
THEME	MESURES
BRUIT	<p><u>Phase travaux</u></p> <p>L'analyse des nuisances en phase travaux a montré que l'augmentation du niveau acoustique (uniquement de jour) sera acceptable, avec le respect des règles de bonne conduite prescrites.</p> <p><u>Phase exploitation</u></p> <p>Une <u>centrale photovoltaïque</u> est une installation globalement silencieuse. Seul l'onduleur ou le transformateur émettent un niveau sonore audible, le bruit principal provenant de leur système de refroidissement par ventilation. L'onduleur fonctionne uniquement en phase de production en journée, lors des périodes d'ensoleillement. La nuit, en l'absence de soleil, aucune électricité ne sera produite.</p> <p>→ La configuration du site, la distance aux premières habitations, ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par la centrale photovoltaïque sera imperceptible pour le voisinage. L'exposition des populations aux risques sanitaires (en phase exploitation du parc) sera donc nulle.</p>

<p style="text-align: center;">CHAMP ELECTRO- MAGNETIQUE</p>	<p>L'ensemble des éléments du projet photovoltaïque et électrique respectera les normes d'émission de champs électromagnétiques.</p> <p>Les mesures suivantes permettront de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ installation d'un filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible, ■ placement du câble alimentant le filtre en courant alternatif, le plus loin possible des câbles reliant les panneaux à l'onduleur, ■ réduction de la longueur des câbles inutilement longs. <p>Le projet n'est donc pas de nature à induire un impact sur la santé des riverains.</p>
<p style="text-align: center;">SF₆</p>	<p>Le SF₆ est confiné dans les postes électriques de livraison et dans les disjoncteurs. Ces locaux sont ventilés, évitant ainsi qu'en cas de fuite, le SF₆ reste concentré.</p> <p>Toute personne intervenant sur un poste de livraison devra être habilitée à le faire.</p> <p>En outre, en cas d'intervention nécessitant une vidange, partielle ou complète du SF₆, l'exploitant s'engage à ce que ce gaz soit recupéré. S'il répond aux exigences techniques des matériels, il sera réutilisé ; dans le cas contraire, il sera confié à une entreprise spécialisée pour sa destruction ou sa régénération.</p>

5.6. Effets cumulés

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets « voisins » dans le temps et dans l'espace.

A la vue des échelles d'analyse utilisées dans l'Etude d'impact nous pouvons considérer comme « pertinent » un espace de territoire de 5 km de rayon autour du projet photovoltaïque. Nous l'élargirons, par précaution pour cette évaluation, à 10 km.



Localisation des projets pour lesquels un avis a été émis par le DREAL

N°	Type de projet	Date de saisie AE	Effets cumulés potentiels
1	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	Il s'agit de projets de même nature que le projet de Lesperon, objet du présent dossier. Pas de covisibilités entre les différents parcs.
2	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	
3	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	
4	énergie - installations photovoltaïques au sol	09/12/13	Pas de concomitance des travaux, donc réduction du risque d'accroissement sensible du bruit ou de la circulation en phase travaux. Projets suffisamment éloignés pour ne pas constituer une barrière écologique liée au cumul des projets.
5	ICPE - autres	17/07/12	Site de petite taille et éloigné sans covisibilité

N°	Type de projet	Date de saisie AE	Effets cumulés potentiels
6	ICPE - autres	19/01/15	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations et aucun permis de construire éolien validé dans les Landes Voies de desserte différentes
7	ICPE - autres	19/01/15	
8	ICPE - carrières	31/10/12	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations Voies de desserte différentes
9	ICPE - déchets	12/10/15	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations Voies de desserte différentes
10	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres	27/02/13	Projets de défrichement à destination de culture. Eloignement n'entraînant aucune covisibilité et massifs boisés différents.
11	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres	21/07/15	
12	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - défrichements	06/07/15	
13	Prélèvement eaux	09/01/17	
			Projet de nature très différente et de faible impact visuel

En définitive, aucun projet ne semble apporter d'effets cumulés.

5.7. Cessation d'activité - démantèlement

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, poste de relevage et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles (les gaines pourraient être laissées en place pour éviter de rouvrir les tranchées),
- le démontage (si demandé) de la clôture périphérique.

La collecte des modules en silicium cristallin et des couches minces s'organisent 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.

Dans le cadre du démantèlement des grandes centrales PVcycle prend en charge les modules directement sur site sans passer par un point de collecte intermédiaire

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier, ...) suivront les **filières de recyclage classiques** :

- les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première,
- les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries (DFCI par exemple) ou des fondations.



Exemple d'analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV Cycle)

5.8. Estimation du cout du projet

Le coût des études initiales : **environ 27 500 € / HT**

Le coût des mesures concernant le milieu naturel est estimé à **87 000 € / HT**, hors plan d'actions des zones de compensation.

6. COMPATIBILITE AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

DOCUMENT	COMPATIBILITE
PLU de Lesperon	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le site de projet n'est concerné par aucune servitude ; ■ La parcelle du projet est classée en zone AUep « secteur réservé aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol ». <p>Le projet est donc compatible avec le PLU de Lesperon</p>
SDAGE Adour-Garonne	<p>Un certain nombre de mesures prises dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque sont compatibles avec les exigences du SDAGE.</p>
SRCAE	<p>Le projet de centrale photovoltaïque contribue à développer le réseau de production d'énergies d'origine renouvelables, tout en offrant une source d'approvisionnement supplémentaire pour les consommations locales. Le projet est donc compatible avec le SRCAE.</p>
SRCE	<p>En préservant les possibilités de passages de la petite faune et en conservant les axes hydrographiques, le projet est compatible avec le SRCE.</p>
SRADDT	<p>Le développement des énergies renouvelables fait partie intégrante du SRADDT.</p>
Plans de gestion des déchets	<p>Le maitre d'ouvrage a pris des engagements clairs en matière de réduction des déchets en optimisant le conditionnement du matériel utilisé sur le site en accord avec les plans de gestion des déchets</p>



PIECE 2 ETUDE D'IMPACT

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR, PRESENTATION DES BUREAUX D'ETUDES

1.1. Demandeur

Créée en 2008, la société Neoen est une société anonyme au capital de 169 914 996 euros, qui bénéficie du soutien d'actionnaires reconnus et engagés dans le monde de l'énergie : IMPALA, OMNES Capital et BPI France. Dès sa création, Neoen développe un important portefeuille de projets. Ses engagements se concrétisent rapidement : la première centrale solaire photovoltaïque inaugurée en 2009 est suivie, un an plus tard, par la construction de son premier parc éolien. En 2010, Neoen s'internationalise : Portugal, Australie, Mexique, Égypte, Salvador.

Fin 2015, Neoen inaugure le plus grand parc photovoltaïque d'Europe, situé à Cestas en Gironde. Ce parc a une puissance de 300 MW et peut produire en une année l'équivalent de la consommation domestique de la population de Bordeaux.

Le Président Directeur Général est Xavier BARBARO. Dans le cadre de ce projet, la société est représentée par Emmanuelle CLAVERIE, en qualité de Chef de projets.

La demande de permis de construire ainsi que toutes les demandes d'autorisations administratives et électriques seront portées par la société de projet « Centrale Solaire Orion 30 e » détenues à 100% par NEOEN.

NEOEN

Emmanuelle CLAVERIE
32 Allée de Boutaut
33300 BORDEAUX

Tél : 05 87 48 01 03
emmanuelle.claverie@neoen.com

Dans le rapport, le demandeur pourra aussi être identifié par les termes « pétitionnaire » ou « porteur de projet ».

1.2. Equipe d'étude

Erea-conseil a assuré la rédaction de ce document en 2018 :

Erea-conseil 39 rue Furtado 33800 BORDEAUX	Tél : 05 56 31 46 46 Courriel : erea@erea-conseil.fr
---	---

L'étude d'impact a été réalisée par :

- Arthur VIGNACQ (chargé d'études environnement),
- Stéphane LETERTRE (écologue) pour la partie « milieu naturel » et les expertises écologiques,
- Hélène SECHERRE (paysagiste dplg) concernant le volet « paysage et patrimoine »,

Sous la direction de Samuel MOREAU, Directeur du Pôle Environnement et Paysages.

Comme précisé en préambule, le plan d'implantation du projet a été modifié par Neoen en Avril 2019, puis Décembre 2020 suite à des observations du SDIS 40. Une mise à jour de l'étude d'impact s'est avérée nécessaire. Cette mission a été confiée au Cabinet APAVE.

APAVE 90 Avenue Gay Lussac 33370 ARTIGUES PRES BORDEAUX	Tél : 05 56 77 27 06 Courriel : conseil.sudouest@apave.com
--	---

Les photomontages ont été réalisés par **Dominique Pierre, Architecte D.P.L.G.** :

Dominique Pierre Architecte D.P.L.G. 38 rue Clérisseau 30000 NIMES	Tel 04 66 76 01 83 Courriel : pierre.architecte@wanadoo.fr
---	---

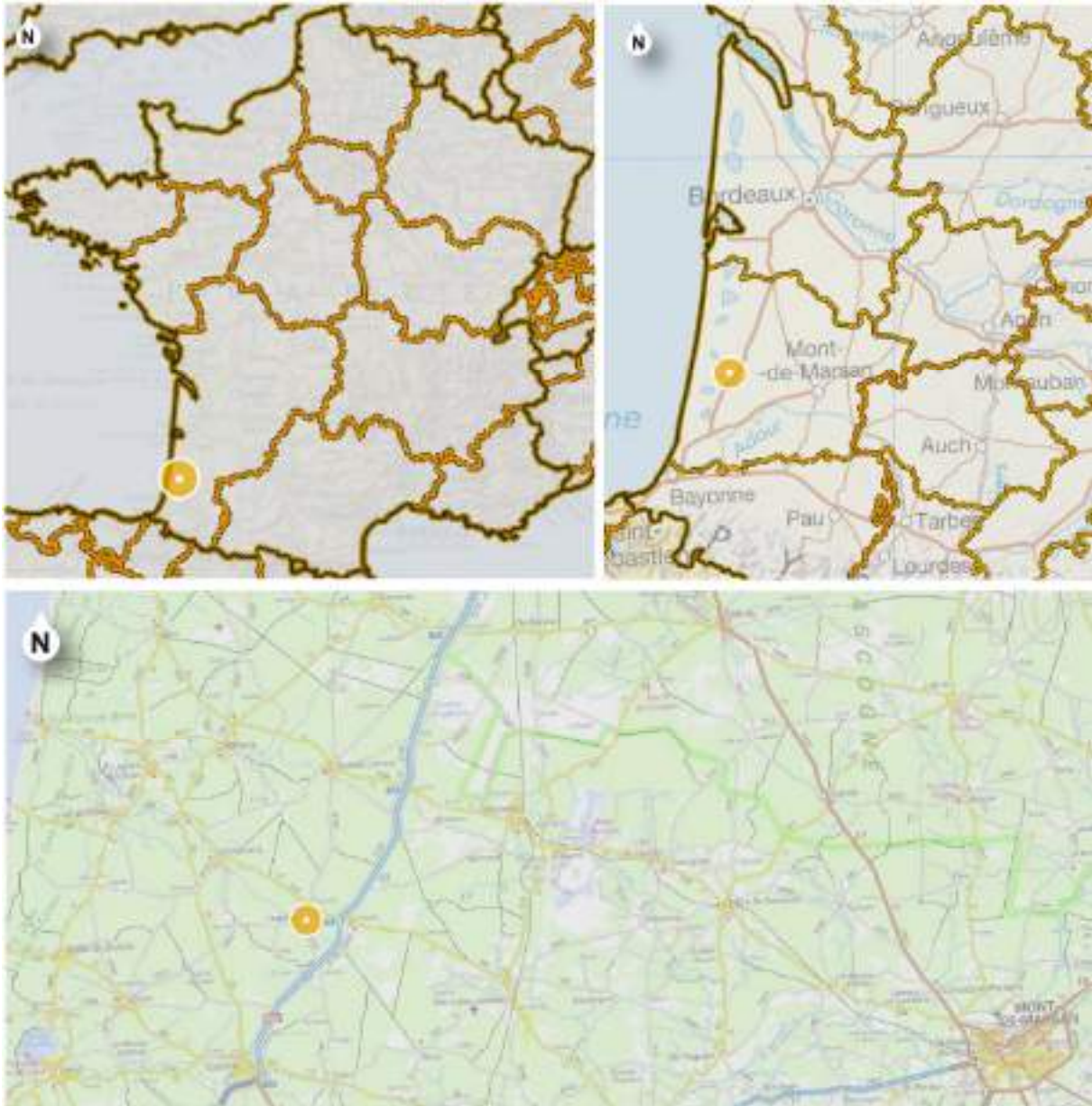
Ce rapport a été actualisé par ETEN Environnement en Février 2024 suite à l'actualisation des données relatives aux parcelles compensatoire et à leur défrichement.

ETEN Environnement 49 rue Camille Claudel 40990 SAINT PAUL LES DAX	Tél : 05 58 74 84 10 Courriel : environnement@eten-aquitaine.com
---	---

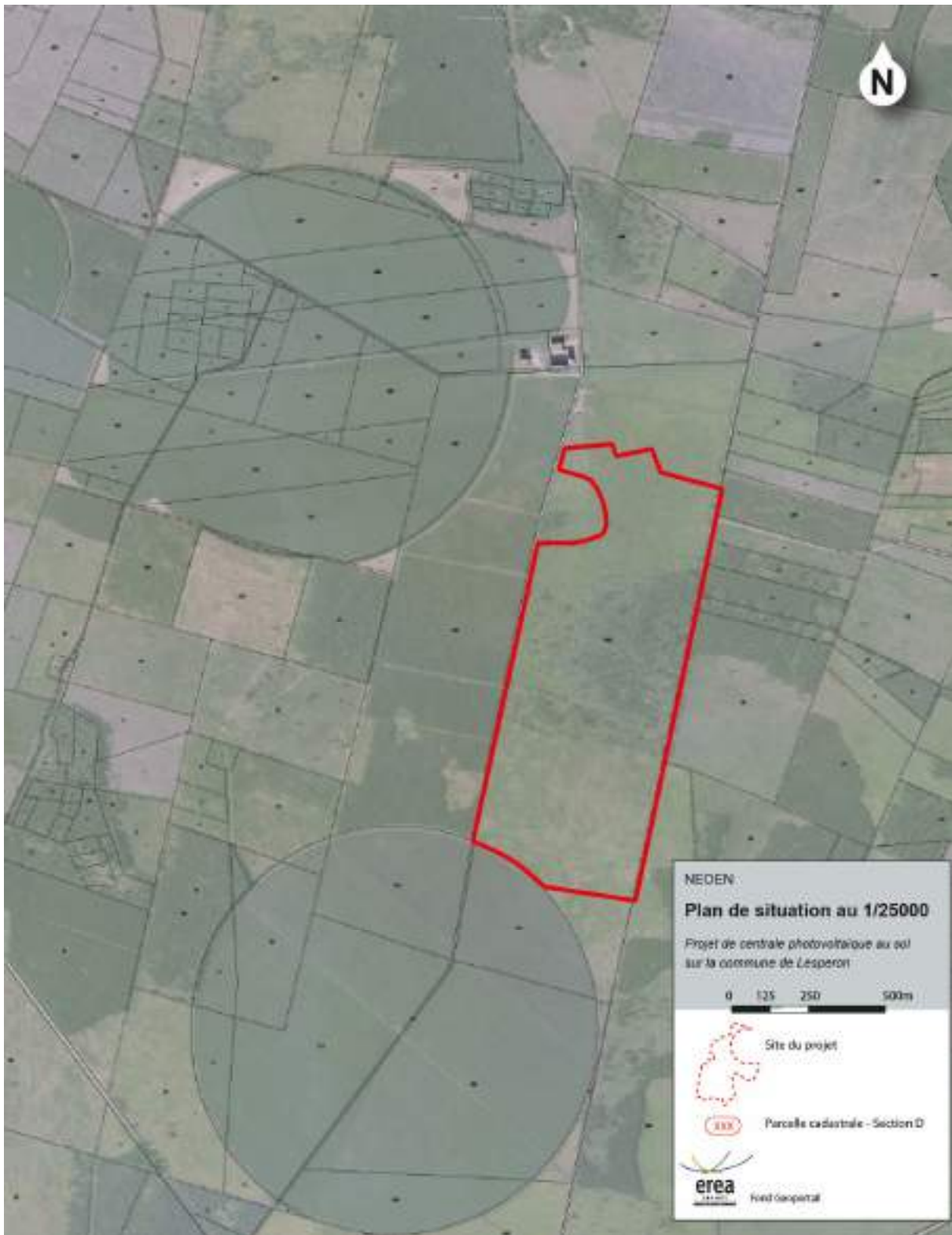
2. CONTEXTE DU PROJET

2.1. Localisation géographique

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est envisagé en partie Sud de la Région Nouvelle-Aquitaine, et plus précisément dans le département des Landes, sur la commune de Lesperon (103 km²), commune située à une vingtaine de km de la côte Atlantique.



Localisée à environ 50km à l'Ouest de Mont-de-Marsan, Lesperon est directement accessible par l'autoroute A63 (échangeur 13).



2.2. Parcelles cadastrales concernées par le projet

Les parcelles cadastrales concernées par le périmètre du projet, situées dans la feuille communale E sont listées ci-après :

Parcelles	⁽¹⁾ Superficie totale de la parcelle (m ²)	⁽²⁾ Superficie concernée par le <u>périmètre initial</u> du projet (m ²)	Superficie à défricher (m ²) (superficies clôturées + voiries)
173	365 577	365 577	365 577
174	557 097	305 850	89 423
TOTAL	922 674	671 427	455 000

1) Superficie renseignée sur le site cadastrre.gouv.fr

(2) Superficie estimée par SIG

La demande de défrichement liée au projet photovoltaïque et électrique concerne le périmètre « installé », c'est-à-dire la surface clôturée du parc photovoltaïque augmentée des bandes périphériques et d'une partie des zones débroussaillées autour du parc soit 455 000 m² (45,5 ha) sur les 92 ha des parcelles n°173 et 174 (anciennement parcelle n°103). Elle concerne également une partie des parcelles compensatoires afin de mettre en œuvre une compensation dite « optimale » pour la Fauvette pitchou et le Fadet des Laîches (23,89 ha).

Les parcelles concernées par le périmètre du projet photovoltaïque appartiennent à la Commune de Lesperon à laquelle la société Neoen louera ces terrains pour une durée de 30 ans.

Une promesse bail emphytéotique a été signée avec la Commune de Lesperon le 18/09/2016, ainsi qu'un avenant en date du 15/01/2021.

Les parcelles compensatoires concernent donc 77,15 ha avec 23,6 ha à défricher (parcelles propriété de la commune de Lesperon) gérées par l'Office National des Forêts (ONF) ; et 53,57 ha conduits en itinéraire forestier spécifique par la CDC Biodiversité (56,75 ha).

Seules les parcelles communales sont concernées par la demande de défrichement.

Les cartes pages suivantes localisent les surfaces à défricher.



Localisation des surfaces à défricher



Surfaces à défricher : le projet



Surfaces à défricher : compensation « optimale » en faveur de la Fauvette pitchou



Surfaces à défricher : compensation « optimale » en faveur du fadet des Laïches

2.3. Contexte forestier

2.3.1. Statut

Lesperon est une commune forestière (commune propriétaire de forêts) : le massif boisé occupe près de 90% de la superficie communale, soit plus de 9 000 ha. Les parcelles relatives au site de projet photovoltaïque appartiennent à la Commune de Lesperon qui a délégué la gestion des forêts communales à l'ONF².

Par conséquent, les terrains concernés sont soumis au régime forestier.

2.3.2. Occurrence d'un incendie sur les 15 dernières années

Sur le département des Landes, la forêt couvre 632 000 hectares, soit 67 % de sa surface totale. Une telle superficie en fait **le département le plus boisé de France**.

Le département est constitué de deux massifs :

- le massif des Landes de Gascogne (au sein duquel est localisée la commune de Lesperon), caractérisé par la futaie régulière de Pins maritimes,
- le massif Sud-Adour, plus morcelé et discontinu.

Chaque année, les Landes sont concernées par divers départs d'incendie (en moyenne 372 par an). Néanmoins, hormis les années particulièrement sèches de 1989 (1 745 ha brûlés dans les Landes) et 1990 (1 750 ha), le massif landais n'a pas été impacté par de grands incendies depuis 1979.

Dans le département, les statistiques montrent qu'un tiers des incendies sont de causes humaines, un autre tiers de causes naturelles (foudre etc.) et 40 % de cause inconnue.

D'après l'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt des Landes, **il est recensé sur la commune de Lesperon, entre les années 2001 et 2008, 20 feux pour une surface combustible communale évaluée à 9 550ha.**

La probabilité d'éclosion d'un feu de forêt, entre 2001 et 2008, est importante sur le massif des Landes de Gascogne et elle **est évaluée à « forte »** pour 91% du territoire communal boisé³.

2.3.3. Réseau DFCI

Le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) du département des Landes classe la commune de Lesperon en risque « feu de forêt ».

Le réseau d'infrastructures DFCI (Défense de la Forêt Contre les Incendies) est particulièrement dense en territoire sylvicole. Sur le secteur et aux abords du projet photovoltaïque, on observe plusieurs pistes (d'une largeur supérieure à 4 m) dédiées à la lutte contre les incendies de forêt.

Une piste DFCI passe au droit du site de projet dans une direction Est-Ouest.

² L'Office national des forêts (ONF) est un établissement public français chargé de la gestion des forêts publiques, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt et du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

³ L'Atlas départemental du risque d'incendie de forêt des Landes



Plan des pistes DFCI à maintenir et créer – DFCI Aquitaine

2.4. Destination des terrains après défrichement

La superficie défrichée est destinée d'une part à **recevoir les installations photovoltaïques** (panneaux, pistes, postes onduleurs et de livraison, clôtures) soit 45,5 ha ; d'autre part à **mettre en oeuvre une compensation « optimale » en faveur de la Fauvette pitchou et du Fadet des Laïches** soit 23,89 ha.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Ce projet, compte tenu de ses caractéristiques et conformément au décret n°2009-1414 du 19 novembre 2009, relatif aux procédures administratives applicables à certains ouvrages de production d'électricité, fera l'objet d'une étude d'impact et sera soumis à enquête publique.

3.1. Etude d'impact

L'étude d'impact est définie par les articles L.122-1 à L.122-3-5 du Code de l'environnement, issus de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, relatif à la protection de la nature et modifiés par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, aujourd'hui codifié aux articles R.122-1 et suivants du Code de l'Environnement.

L'article L.122-1 précise : « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.*

L'examen du tableau « Annexe à l'article R.122-2 » identifie les opérations soumises à étude d'impact :

- 26° Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire : installations au sol d'une puissance égale ou supérieure à 250 kWc.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé par l'article R.122-5 : « *Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.* »

L'étude d'impact comporte plusieurs parties exposant successivement :

- **1° Une description du projet** comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement.
- **2° Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux**, susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur : la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L.371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, ou de loisirs, le contexte urbain, les réseaux ainsi que les interrelations entre ces éléments.
- **3° Une analyse des effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (trafics, bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.
- **4° Une analyse des effets cumulés** du projet avec d'autres projets connus. Les projets concernés sont ceux qui, lors de la rédaction de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 et d'une enquête publique,
 - ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.
- **5° Une esquisse des principales solutions de substitution**, examinées par le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu.
 - 6° Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R.122-17, et la prise en compte du schéma régional de cohérence écologique, dans les cas mentionnés à l'article L.371-3.
 - **7° Les mesures retenues** par le pétitionnaire ou le maître de l'ouvrage pour :
 - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités,
 - compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3°, ainsi que d'une présentation des principales modalités de suivi de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3°.

- **8° Une présentation des méthodes utilisées** pour établir l'état initial visé au 2° et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré.
- **9° Une description des difficultés éventuelles**, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage et ses prestataires pour réaliser cette étude.
- **10° Les noms et qualités** précises et complètes des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation.

Afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude, celle-ci est accompagnée d'un **résumé non technique** des informations visées aux II et III. Ce résumé, qui se doit d'être le plus pédagogique et le plus illustré, peut faire l'objet d'un document indépendant.

L'étude d'impact constitue la pièce du dossier d'enquête publique destinée à exposer et apprécier les conséquences d'un projet sur les différentes composantes du territoire, sur lequel il est prévu.

3.2. Dossier de défrichement

« Est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique. La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain, qui reste soumis aux dispositions du présent titre. [...] »
- Article L.341-1 et suivants du Code Forestier

Contenu de la demande d'autorisation de défricher

La demande consiste à renseigner le document **CERFA n°13632*06**, comprenant les informations et documents suivants :

- 1° les pièces justifiant que le demandeur a qualité pour présenter la demande et, hors le cas d'expropriation, l'accord exprès du propriétaire des terrains en cause, si ce dernier n'est pas le demandeur (mandat) ou, en cas d'application de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions de l'énergie, l'accusé de réception de la notification au propriétaire de la demande d'autorisation,
- 2° l'adresse du demandeur et celle du propriétaire du terrain si ce dernier n'est pas le demandeur,
- 3° lorsque le demandeur est une personne morale, l'acte autorisant le représentant qualifié de cette personne morale à déposer la demande,
- 4° la dénomination des terrains à défricher,
- 5° un **plan de situation au 1/25 000^{ème}** permettant de localiser la zone à défricher,
- 6° un extrait du **plan cadastral**,
- 7° l'indication de la **superficie à défricher par parcelle cadastrale et du total de ces superficies**,
- 8° en application des articles R.122-2 et R.122-3 du Code Forestier :
 - Pour les défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 hectares : **une étude d'impact** ;
 - Pour les défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, supérieure à 0,5 hectare mais inférieure à 25 hectares : une étude d'impact ou la décision de l'Autorité environnementale (DREAL) dispensant le pétitionnaire de la réalisation d'une étude d'impact (procédure d'examen au cas par cas).
- 9° une déclaration du demandeur indiquant si, à sa connaissance, les terrains ont été ou non parcourus par un **incendie durant les quinze années précédant l'année de la demande**,
- 10° la **destination** des terrains après défrichage,
- 11° un échéancier prévisionnel des travaux de défrichage dans le cas d'exploitation de carrière,
- 12° une évaluation des **incidences Natura 2000** lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou plusieurs sites Natura 2000.

Note : pour les forêts relevant du régime forestier, les pièces énumérées au 5°, 6°, 7°, 8° et 9 sont produites, pour le compte de la collectivité ou de la personne morale propriétaire des terrains, par l'Office National des Forêts.

Rappelons que l'administration peut subordonner son autorisation de défricher à l'exécution de travaux de reboisement de mêmes valeurs, ou à l'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels.

Autre possibilité (circulaire DGPAAT/SDFB/C2013-3060 du 28 mai 2013) : si le demandeur ne souhaite pas réaliser lui-même les travaux de reboisement, il peut proposer de s'acquitter de ses obligations soit en versant à l'État, dans les conditions prévues à l'article L.131-2, une indemnité équivalente en vue de l'achat par l'État de terrains boisés ou à boiser, soit en cédant à l'État ou à une collectivité territoriale des terrains boisés ou à boiser. Le calcul de l'indemnité est effectué par la DDT « service forêt » et proposé pour acceptation au demandeur.

Les éléments constitutifs du dossier de demande d'autorisation de défricher sont intégrés au dossier d'étude d'impact. Le formulaire CERFA sera complété et joint au dépôt du dossier.

3.3. Dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau

La loi sur l'eau n°92-3, du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L.210-1 à L.210-6 du Code de l'environnement) constitue le texte central du dispositif juridique français sur l'eau.

« Les installations, ouvrages, travaux et activités visés à l'article L.214-1, sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat après avis du Comité national de l'eau, et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques. [...]» (article L.214-2 du Code de l'environnement).

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration, en application des articles L.214-1 à L.214-6, figure au tableau annexé à l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Compte tenu de ses caractéristiques, le projet de centrale photovoltaïque au sol est concerné par les rubriques suivantes :

RUBRIQUE	INTITULE	CARACTERISTIQUES ET VOLUMES DU PROJET	REGIME
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Le projet n'entraîne qu'une imperméabilisation limitée aux pieds des panneaux photovoltaïques (sans fondations), des transformateurs, de la bâche incendie, du poste de livraison, de la piste lourde Imperméabilisation de 6 834 m ²	NC
3.1.1.0.	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) 2° Un obstacle à la continuité écologique : a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D)	Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet.	NC

RUBRIQUE	INTITULE	CARACTERISTIQUES ET VOLUMES DU PROJET	REGIME
3.1.2.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3140, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D)	Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet.	NC
3.1.3.0.	Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau, sur une longueur : 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).	Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet.	NC
3.1.5.0.	Installations, ouvrages, travaux ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissances ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et batraciens ou dans le lit majeur d'un cours d'eau de nature à détruire les frayères de brochet 1° Destruction de plus de 200 m ² (A) 2° Dans les autres cas (D).	Aucun cours d'eau ne traverse le site du projet.	NC
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	6 834 m ² de zone humide seront impactées par le projet	D

A : Autorisation – D : Déclaration – NC : Non Classé

Compte tenu des caractéristiques du projet de centrale photovoltaïque au sol, un régime déclaratif au titre de la rubrique 3.3.1.0. « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais » a été retenu.

Le projet envisagé est donc soumis à la réalisation d'un dossier d'incidence au titre de la loi sur l'eau. Ce dernier fera l'objet d'un document séparé.

3.4. Evaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Au titre des articles L.414-4 et R.414-19 du Code de l'Environnement, les projets ou aménagements susceptibles d'affecter de façon notable un site Natura 2000 font l'objet d'une évaluation des incidences sur ces sites.

Cadre réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

Conformément à l'article R414-23,

I - Le dossier comprendra dans tous les cas :

1° Une **présentation simplifiée** du projet, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ;

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un **plan de situation détaillé** est fourni ;

2° Un **exposé sommaire des raisons** pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit alors comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des **effets** notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site.

III : Exposé des **mesures** de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des **solutions alternatives** envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

Situation du projet vis-à-vis des sites Natura 2000

Aucun site Natura 2000 ne se situe à moins de 5km du site d'étude et aucun lien hydrologique direct n'est identifié.

3 sites Natura 2000 se situent dans une aire éloignée (situés entre 8 et 15 km du site de projet) :

- Le site d'Arjuzanx au titre de la directive Oiseaux ;
- Le site « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » au titre de la directive Habitats ;
- Le site « Zones humides de l'étang de Léon » au titre de la directive Habitats.

Les éléments constitutifs du dossier « simplifié » d'évaluation des incidences sur le site Natura 2000 sont intégrés au dossier d'étude d'impact.

3.5. Permis de construire et avis de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale dispose d'un **délai de deux mois** suivant la date de réception des dossiers. L'avis est réputé tacite s'il n'a pas été émis dans ce délai.

L'avis, ou l'information relative à l'existence d'un avis tacite, est rendu public par voie électronique sur le site internet de l'autorité chargée de l'émettre.

L'autorité compétente, pour prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet, transmet cet avis au pétitionnaire. **L'avis est joint au dossier d'enquête publique.**

3.6. Enquête publique

3.6.1. Cadre réglementaire

Le décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011, portant réforme de l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement, procède aux modifications réglementaires rendues nécessaires par le regroupement des multiples enquêtes publiques existantes en deux catégories principales :

- l'enquête publique relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement (régie par le code de l'environnement), cas du présent projet,
- l'enquête d'utilité publique régie par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, procédure conduite dans le cadre d'expropriation et/ou de mise en place de servitudes, non concernée par le projet photovoltaïque.

Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à la réalisation d'une étude d'impact, soit de façon systématique, soit à l'issue de l'examen au cas par cas, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'une enquête publique. Le décret précise également la liste des projets donnant lieu à une étude d'impact qui, du fait de leur caractère temporaire ou de leur faible importance, sont exclus du champ de l'enquête publique (article L.123-1 du code de l'Environnement).

L'enquête publique est l'une des phases privilégiées de la procédure au cours de laquelle le **public (habitants, associations, acteurs économiques ou simple citoyen) est invité à donner son avis** sur un projet de planification, de règlement ou d'aménagement, préparé et présenté par une collectivité publique, par un opérateur privé, ou par l'État. Elle est ouverte à tous, sans aucune restriction.

L'enquête est ouverte par un arrêté pris par le préfet. Un **commissaire – enquêteur**, qui présente des garanties d'indépendance et d'impartialité, est au préalable **désigné par le président du Tribunal Administratif**. Pendant la durée de l'enquête publique, les citoyens peuvent prendre connaissance du dossier soumis à enquête, consultable dans les mairies des communes concernées par le projet, et formuler ses observations. Ces dernières sont consignées dans un « **registre d'enquête** ». Les personnes qui le souhaitent peuvent être directement entendues par le commissaire – enquêteur, qui tient plusieurs permanences en mairie du lieu d'implantation du projet, au cours de l'enquête publique (dates, lieux et heures précisés dans l'arrêté et les avis d'enquête).

A l'expiration du délai d'enquête, le registre d'enquête est mis à disposition du commissaire enquêteur et clos par lui. Il établit ensuite sous 8 jours un « **Procès verbal des observations** » recueillies, qu'il communique et commente auprès du pétitionnaire. Celui-ci a 15 jours pour apporter toutes les réponses et compléments qu'il souhaite.

Puis, le Commissaire Enquêteur rédige et livre à l'autorité organisatrice (ici le Préfet) son **rapport d'enquête** qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies. Il comporte le rappel de l'objet du projet, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions et contre-propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet en réponse aux observations du public.

Le Commissaire Enquêteur consigne, dans un document séparé, ses **conclusions motivées, en précisant si son avis est favorable, favorable sous réserves ou défavorable au projet** (Code de l'environnement, art. R.123-19). Le président du Tribunal Administratif peut éventuellement demander au Commissaire Enquêteur de compléter les motivations de son avis (Code de l'environnement, art. R.123-20).

L'autorité compétente pour organiser l'enquête adresse une copie du rapport et des conclusions au responsable du projet, à la mairie de chacune des communes où s'est déroulée l'enquête et à la préfecture du département concerné, pour y être tenue à la disposition du public pendant un an (Code de l'environnement, art. R.123-21).

3.6.2. Enquête publique unique

L'article L.123-6 du Code de l'Environnement prévoit que « lorsque la réalisation d'un projet, plan ou programme est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques dont l'une au moins en application de l'article L.123-2 du Code de l'Environnement, il peut être procédé à une **enquête unique** [...] dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. ».

Le projet de centrale photovoltaïque au sol pourrait donner lieu à une enquête publique unique, portant à la fois :

- sur la procédure de permis de construire ;
- sur la demande d'autorisation de défricher.

Remarque : le dossier soumis à enquête unique doit comporter les pièces ou éléments exigés au titre de chacune des enquêtes initialement requises. Le rapport du Commissaire Enquêteur sera unique, mais des conclusions distinctes seront produites pour chaque procédure.

Dans le cas présent, il y aura une enquête publique unique dans le cadre de la demande de permis de construire du projet, ainsi que dans le cadre de la demande d'autorisation de défricher.

4. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

4.1. Zone d'étude

La zone projetée est localisée sur une partie de la forêt communale de Lesperon, endommagée par les évènements météorologiques récents (notamment la tempête Klaus de 2009).

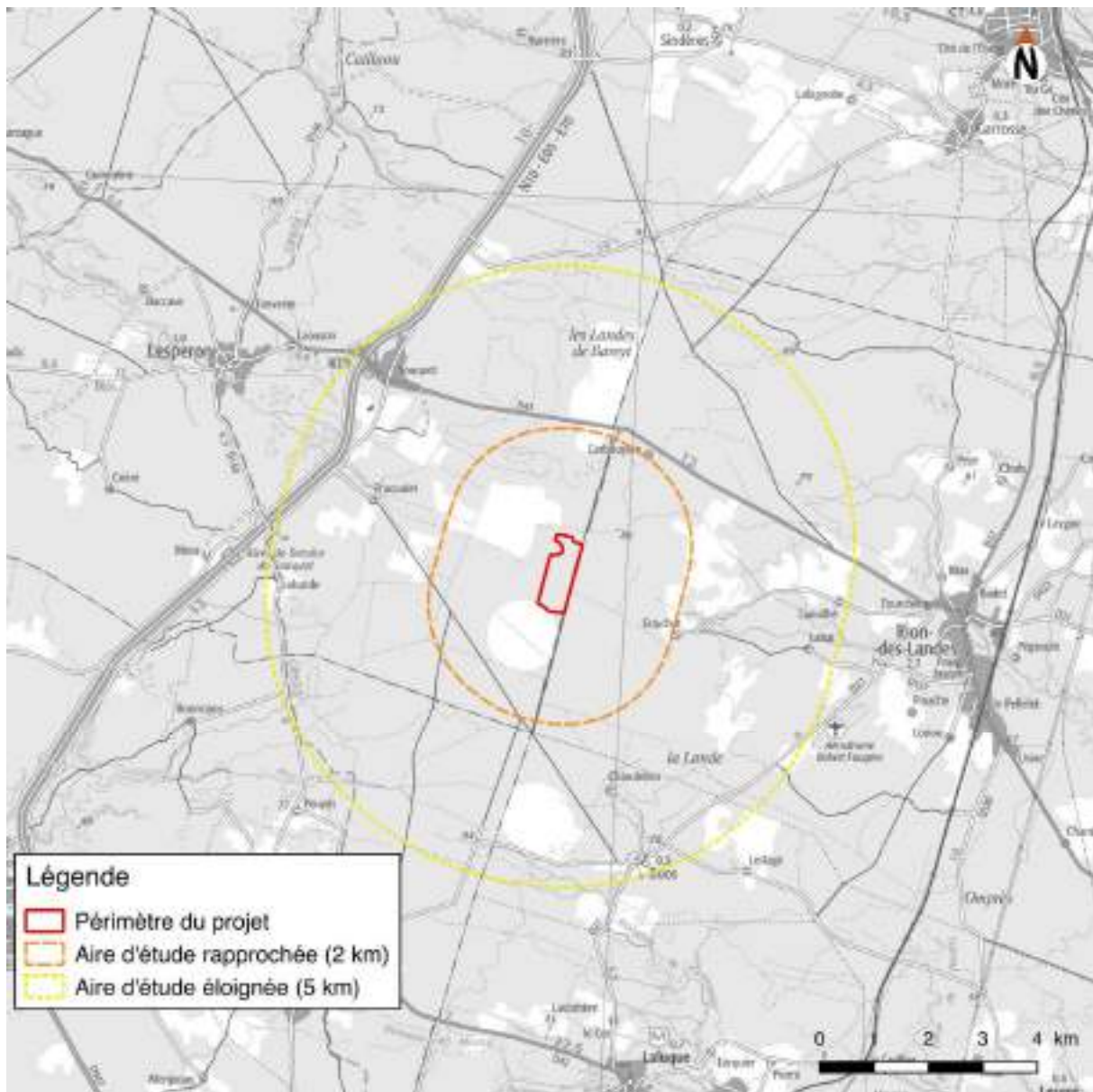


Vues du site (crédit photo : erea-conseil)

Le diagnostic présenté ci-après a permis d'identifier les sensibilités environnementales locales et ainsi d'adapter le projet à son contexte, pour en limiter les impacts.

Selon les thématiques abordées, diverses aires d'étude seront examinées :

- Une **aire d'étude immédiate**, correspondant au périmètre du projet, pour l'étude des documents d'urbanisme, du contexte géologique, des investigations naturalistes...
- Une **aire d'étude rapprochée** d'environ **2 km**, notamment pour l'examen de la thématique « eau ».
- Une **aire d'étude éloignée**, correspondant au périmètre du projet augmenté d'une bande de **5 km**, permettant de mieux apprécier la zone en regard de la thématique du paysage. Les limites de cette aire seront ajustées en fonction des unités paysagères relevées et des potentialités de co-visibilité avec le site, constatées sur le terrain. Les limites, définies en fonction du paysage, sont argumentées et cartographiées.



Carte des aires d'étude

Le choix de différentes aires d'étude permet une appréhension globale des enjeux environnementaux.

4.2. Milieu physique

4.2.1. Contexte climatique

4.2.1.1. Ensoleillement

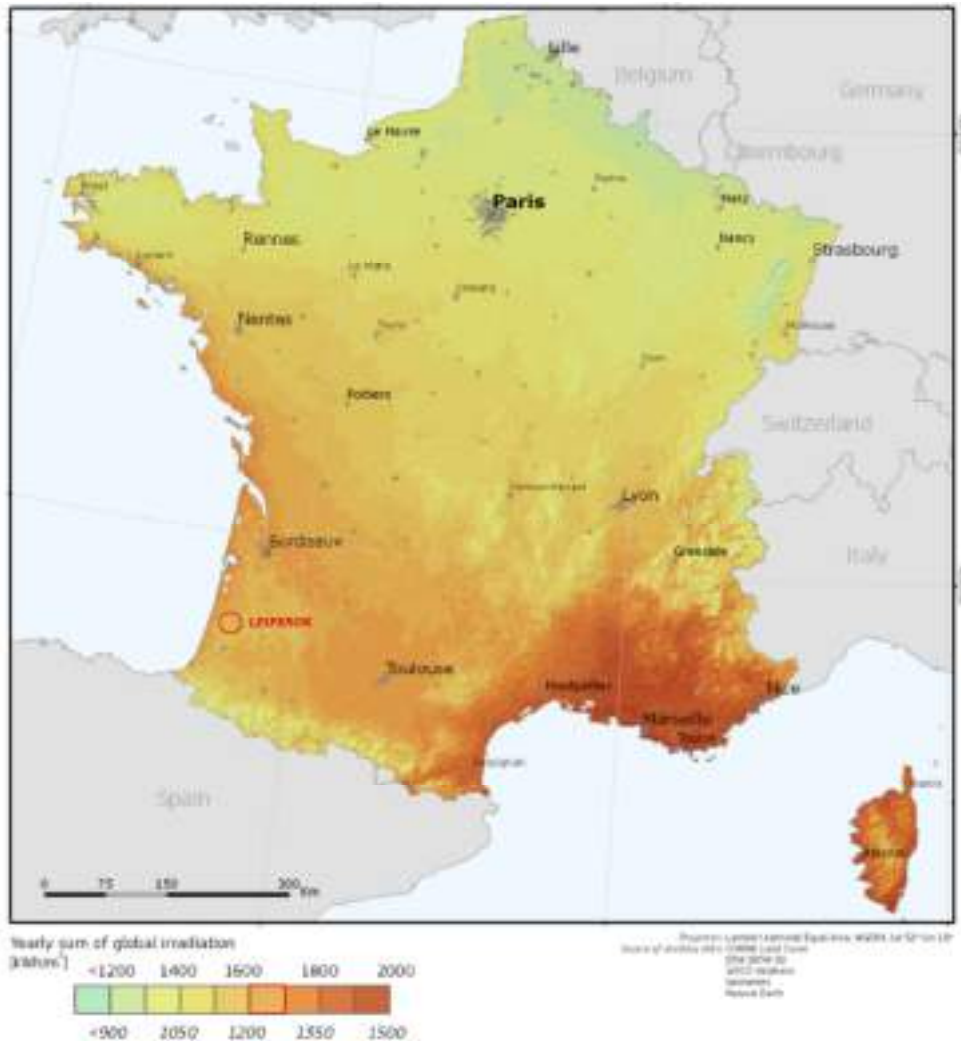
Situé dans le Sud-Ouest de la France, entre l'Océan Atlantique et la chaîne des Pyrénées, le climat du territoire des Landes est **de type océanique**. Ce dernier est caractérisé comme étant **doux et humide**.

L'ensemble des projets dans la forêt des Landes est soumis à un **climat marqué par le brouillard et de grandes amplitudes thermiques**. L'**amplitude thermique** est un paramètre remarquable propre

aux Landes, dû à la nature sablonneuse du sol. En été, l'écart entre la température minimale au lever du jour et la température maximale de l'après-midi dépasse parfois 30°C.

Les vents dominants proviennent essentiellement du secteur Sud-Ouest et Nord-Ouest. Des vents de 141 km/h ont été enregistrés sur la station Météo-France de Mont-de-Marsan le 24 janvier 2009, lors du passage de la tempête Klaus, établissant un record depuis 1981.

Le secteur bénéficie d'un **ensoleillement élevé**, compte tenu de sa situation dans le Sud-Ouest de la France. D'après le Joint Research Centre, l'énergie annuelle moyenne reçue sur le secteur est comprise **entre 1 300 et 1 400 kWh/m² dans le plan horizontal**.



Carte de la radiation moyenne annuelle

Les caractéristiques climatiques de la zone d'étude ne présentent pas de contraintes avec un ensoleillement favorable et un secteur peu venté du fait de la présence de la forêt (excepté dans le cadre d'un évènement climatique extrême).

4.2.1.1. Activité orageuse

Il est important de considérer l'activité orageuse pour caractériser le climat local. Les orages sont en effet assez contraignants pour toute activité, quelle qu'elle soit, considérant les vents violents, l'intensité des précipitations ou encore la foudre, qui peuvent affecter directement ou indirectement les installations.

L'activité orageuse peut être caractérisée, pour un secteur donné, par l'**indice kéraunique**. Celui-ci correspond au nombre d'orages, et plus précisément au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée.

L'indice kéraunique du site d'implantation est supérieur à 25, soit plus de 2,5 coups de foudre par km²/an.

Le risque orageux du secteur peut être qualifié de « moyen » ($30 > N_k > 25$) : une protection foudre est obligatoire.



Niveaux kérauniques en France – 2004
(source : www.clearconnect.fr)

4.2.2. Géologie et pédologie

Les données suivantes sont issues du document produit par BECHELER CONSEILS & Y-DROS – Projet photovoltaïque NEOEN Lesperon. Diagnostic Zone Humide. Critères pédologiques et hydro-géomorphologiques. Décembre 2019. Le document complet est proposé en annexe.

Géologie

Le sous-sol de cette partie de la plaine sableuse landaise, est constitué des dépôts de plusieurs nappes alluviales d'âges pliocène à pléistocène.

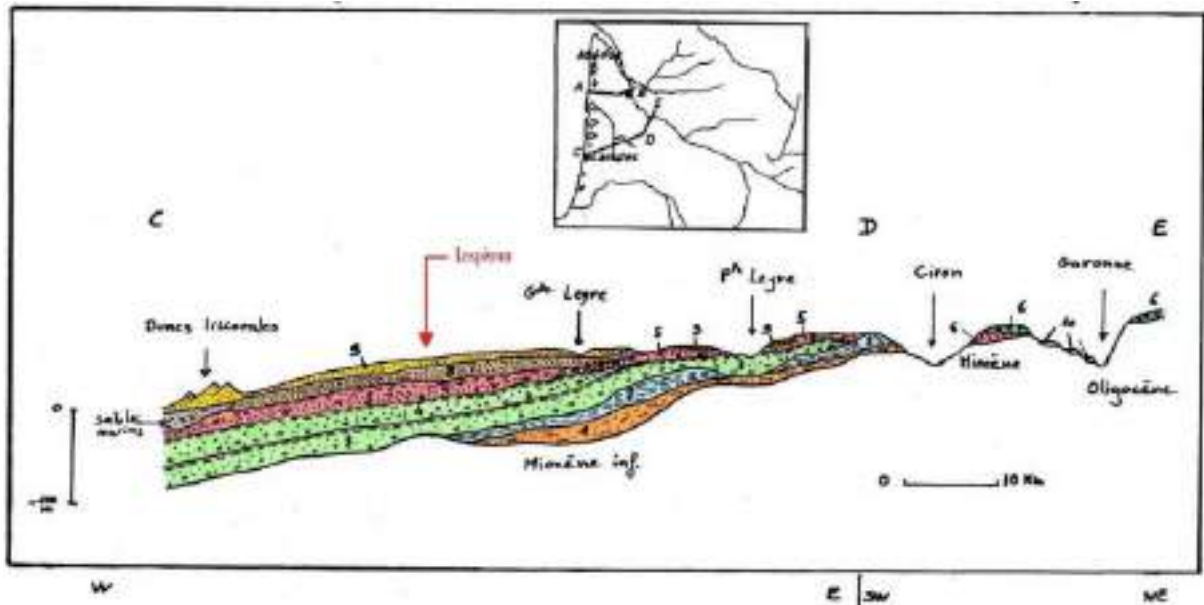
Ce sont pour les principales, les formations dites « d'Arengosse », « d'Onesse », « de Belin » et « de Castets ». Elles se superposent aux épandages de la fin du Miocène, les « Sables Fauves » et les « Glaises Bigarrées », et aux dépôts marins du Miocène.

A Lesperon et dans ses environs, deux de ces épandages alluviaux se relaient sous une couverture pluri-métrique de sables éoliens. Ce sont ceux d'Onesse à la base, et de Castets au sommet.

La formation d'Onesse est constituée de sables plus ou moins grossiers, à petits graviers roulés, blanchâtres, occupant quelques mètres à la base des dépôts. Ces sables sont surmontés par des sables argileux, micacés, gris bleuté. Le sommet est, très souvent, caractérisé par des argiles silteuses, gris bleu sombre, parfois organiques : tourbes et lignites.

La formation de Castets est le dernier des épandages alluviaux à s'être mis en place. Elle est représentée presque exclusivement par des sables moyens à grossiers, blancs à grisâtres, bien classés. Ces sables exclusivement quartzueux, ont des épaisseurs pouvant être importantes et supérieures à 30-35 m, à l'ouest du site.

Au droit de ce dernier, ces épaisseurs se réduisent à quelques mètres. Le sommet de la formation, très fortement éolisé, a largement contribué à la construction du voile éolien, le sable des Landes s.s., du « Triangle Landais »

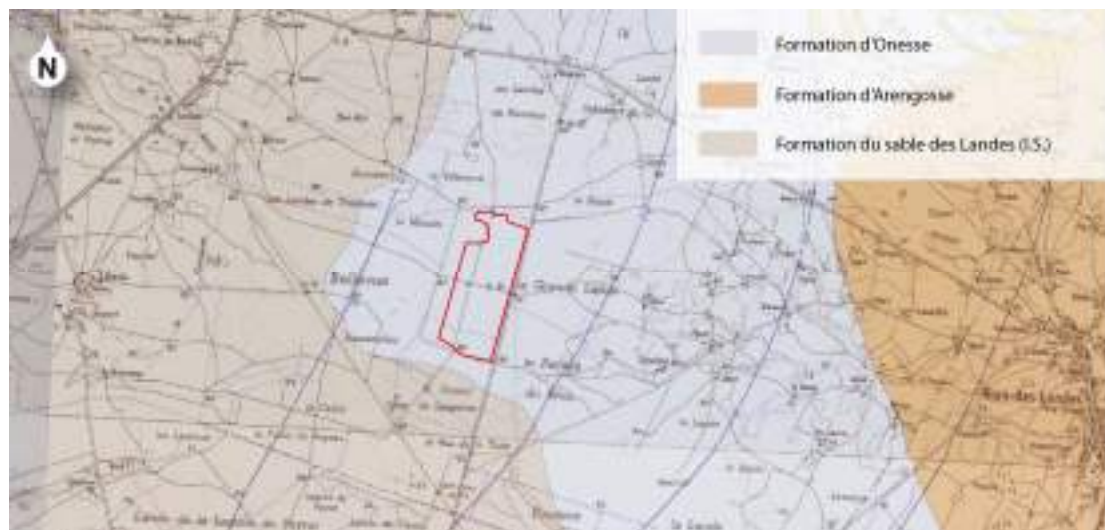


1 : des Sables Fourrés ; 2 : des Glaises bigarrées ; 3 et 4 : d'Argasse (membres de Solliano et de Béas) ; 5 : d'Onesse ; 6 : de Belin ; 7 : de Castets ; 8 : du Sable des Landes s.s. ; 9 : terrasses quaternaires
 (d'après J. Buisson et al., 1995, modifié décembre 2019)

© Bechefer Conseils – Y-Drus

Géométrie des formations continentales des Landes de Gascogne

La carte géologique à 1/ 50 000, feuille n° 924 de Morcenx, est localement assez peu informative en raison d'une représentation de la formation d'Onesse, en « écorché » par élusion des niveaux sableux de la formation de Castets et du Sable des Landes s.s.



Carte géologique du périmètre d'étude (source BRGM)

La notice de la carte géologique précise que le sommet de la formation d'Onesse se charge généralement en argile et détermine un niveau d'imperméabilité relative. De ceci découle la présence en surface de petites zones marécageuses de forme amiboïde.

Les caractéristiques des sols et sous-sols de la zone d'étude sont typiques des Landes et ne présentent pas de spécificité particulière.

Pédologie

L'étude des sols menée par BECHELER & Y-DROS s'est déroulée le 27 novembre 2019.

Les conditions de prospection correspondent à une période automnale extrêmement pluvieuse. Cet excédent pluviométrique exceptionnel a mené à un débordement de la nappe sur plus de la moitié des surfaces examinées.

15 sondages pédologiques (T1 à T15) se sont révélés exploitables malgré la situation.

L'interprétation des sondages montrent **trois références de sols**. Les diverses notations utilisées pour la définition des horizons de sols (A, E, BP...) sont expliquées au niveau de l'illustration schématique page suivante) :

- Les PODZOSOLS humiques (T1, T2, T12, T13, T14)

Le profil type est : OL/A/Ae/45cm BPh/BPf/70cm C.

Dans ce profil, les horizons BP sont meubles à peu indurés

- Les PODZOSOLS humo-uriques (T3, T5, T6, T7, T8, T9, T11, T15)

Le profil type est : OL/5cm A et/ou Ae/15cm BPh/50cm BPf dur.

De nombreux refus sont enregistrés au contact du BPf.

- Les PODZOSOLS histiques (T4)

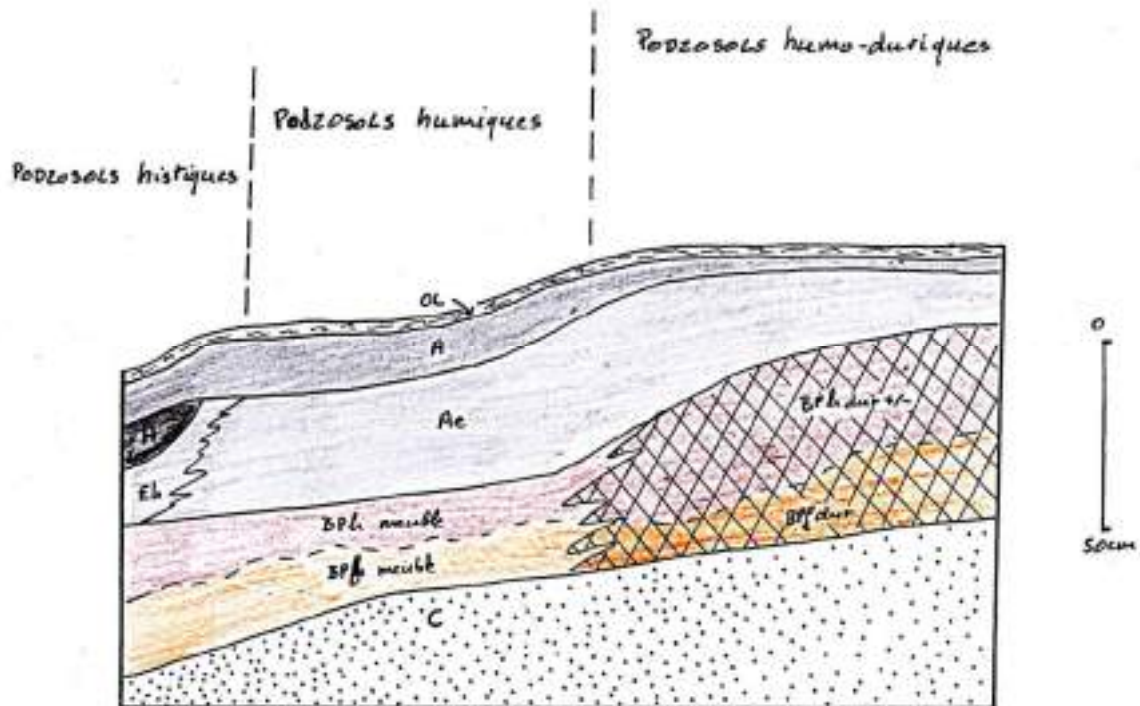
Très localisé, probablement au droit d'une ancienne zone marécageuse, voire de lagune, ce sol se caractérise par un horizon tourbeux très évolué, noté H.

Le profil type est : OL/5cm A/15cm H/25cm Eh/40cm BPhf/80cm C.

Ces divers podzosols s'organisent de façon répétitive, sur les interfluves du plateau landais, suivant une séquence micro-topographique classique.

Les profondeurs de la base des horizons BP permettent selon plusieurs auteurs dont Henri Enjalbert, Philippe Legigan et Jacques Wilbert, de définir le niveau d'étiage de la nappe superficielle. Sur le site, cette profondeur est relativement constante autour de 70 cm.

Topo-séquence de sols du plateau d'interfluve Lesperon-Rion (Becheler & Y-Dros, 2019)



horizons :

OL : holoorganique (litière)

A : organo-minéral

Ac : organo-minéral à début de lessivage

Eh : éluviale à résidus organiques

H : histique (tourbe)

BPh : podzolique "noir" (accumulation organo-minérale)

BPs : podzolique "rouge" " "

C : roche-mère sableuse

4.2.3. Topographie

Le territoire du département des Landes est, globalement, **peu marqué par les variations d'altitudes**. Celles-ci sont toutefois nettement plus accentuées au Sud, dans le Pays de l'Adour, et matérialisent ainsi le piémont pyrénéen (leur hauteur moyenne est d'environ 100 m). Par ailleurs, dans le Centre-Est du département, **les vallées présentent des pentes assez prononcées**, et sur la zone littorale les dunes sont hautes de plusieurs dizaines de mètres.

Concernant la zone de projet l'altitude moyenne du site avoisine à 98 mNGF et le relief est très peu marqué.

Cette platitude découle de la mise en place du « manteau de sables éoliens » au cours du Quaternaire récent. Cette phase d'étalement sous l'effet de vents forts et continus, se caractérise par un phénomène de corrasion, c'est-à-dire d'érosion de la surface due aux chocs des grains de sables, et par un réglage parfait du relief.



Photo d'illustration du relief du site (crédit photo : erea-conseil)

La topographie au droit du site ne présente pas de contrainte particulière.

4.2.4. Hydrogéologie

4.2.4.1. Eaux souterraines

Les données suivantes sont issues du SIE Adour-Garonne.

La diversité des formations subaffleurantes ou profondes existant sur le territoire se retrouve tant dans la superposition des aquifères que dans l'extension latérale et l'importance économique des nappes.

Les masses d'eau

Sur la commune de Lesperon, les nappes souterraines suivantes sont présentes :

- FRFG045 Sables plio-quaternaires des bassins côtiers région hydro « s » et terrasses anciennes de la Gironde (nappe libre)
- FRFG046 Sables et calcaires plio-quaternaires du bassin Midouze-Adour région hydro « q » (nappe libre)
- FRFG070 Calcaires et faluns de l'aquitain-burdigalien (miocène) captif
- FRFG080 Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif
- FRFG081 Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain
- FRFG082 sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG

- FRFG083 Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne
- FRFG084 Grés, calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif
- FRFG091 Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain
- FRFG105 Sables et graviers du pliocène captif du littoral aquitain

La qualité des eaux souterraines

Les informations de l'état des différentes masses d'eau souterraines sont importantes dans le cadre du suivi de cette ressource. Ainsi d'après les données disponibles⁴, seules 2 nappes souterraines présentent un indicateur « mauvais », les autres nappes sont en bon état qualitatif et quantitatif.

Masse d'eau	Etat quantitatif	Etat qualitatif
FRFG045 Sables plio-quadernaires des bassins côtiers région hydro « s » et terrasses anciennes de la Gironde	Bon	Bon
FRFG046 Sables et calcaires plio-quadernaires du bassin Midouze-Adour région hydro « q »	Bon	Mauvais
FRFG070 Calcaires et faluns de l'aquitaien-burdigalien (miocène) captif	Bon	Bon
FRFG080 Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	Bon	Bon
FRFG081 Calcaires du sommet du crétacé supérieur captif sud aquitain	Bon	Bon
FRFG082 sables, calcaires et dolomies de l'éocène-paléocène captif sud AG	Mauvais	Bon
FRFG083 Calcaires et sables de l'oligocène à l'ouest de la Garonne	Bon	Bon
FRFG084 Grés, calcaires et sables de l'Hévétien (miocène) captif	Bon	Bon
FRFG091 Calcaires de la base du crétacé supérieur captif du sud du bassin aquitain	Bon	Bon
FRFG105 Sables et graviers du pliocène captif du littoral aquitain	Bon	Bon

Niveau de la nappe superficielle au droit du projet

Les données suivantes sont issues du document produit par BECHELER CONSEILS & Y-DROS – Projet photovoltaïque NEOEN Lesperon. Diagnostic Zone Humide. Critères pédologiques et hydrogéomorphologiques. Décembre 2019. Le document complet est proposé en annexe.

Aussi sommaire soit-il dans son principe, le bilan hydrogéologique de la nappe de l'interfluve de Lesperon – Rion-des-Landes, établi en ne tenant pas compte de la présence de pins, c'est-à-dire en

⁴ SIE Adour-Garonne

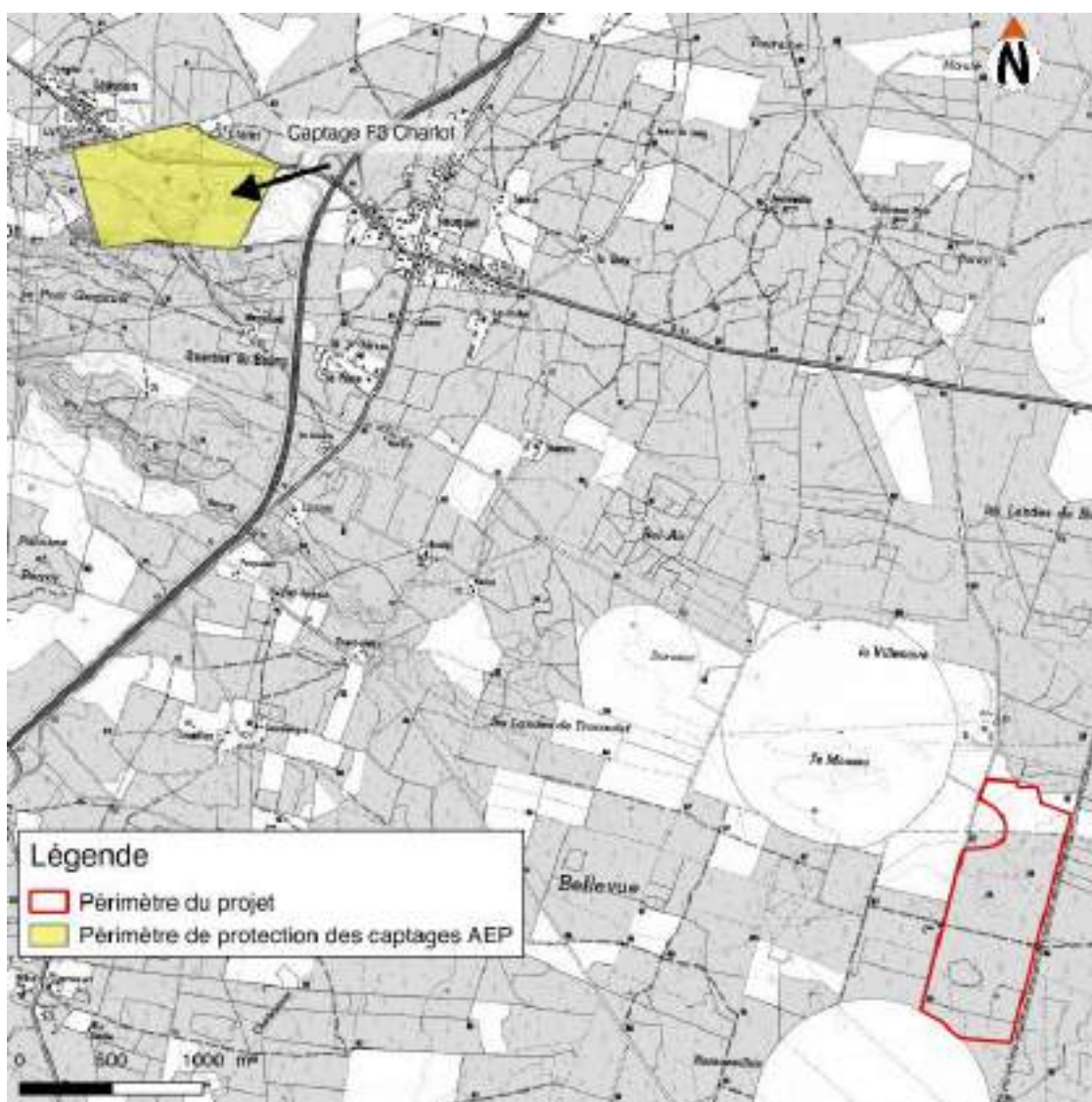
conditions proches des conditions initiales du site projet, met en évidence une période de 7 mois de quasi- submersion des sols (décembre à juin).

Cette période doit être allongée des deux mois durant lesquels la nappe se trouve à moins de 50 cm de profondeur (novembre et juillet).

4.2.4.2. Captages et forages

Captages d'eau potable

La commune de Lesperon dispose d'un forage d'eau potable : le **forage F3 Charlot**. Un périmètre de protection rapproché est associé à ce forage, mais il n'intersecte pas le projet, car situé à près de 5 km de la zone d'étude.

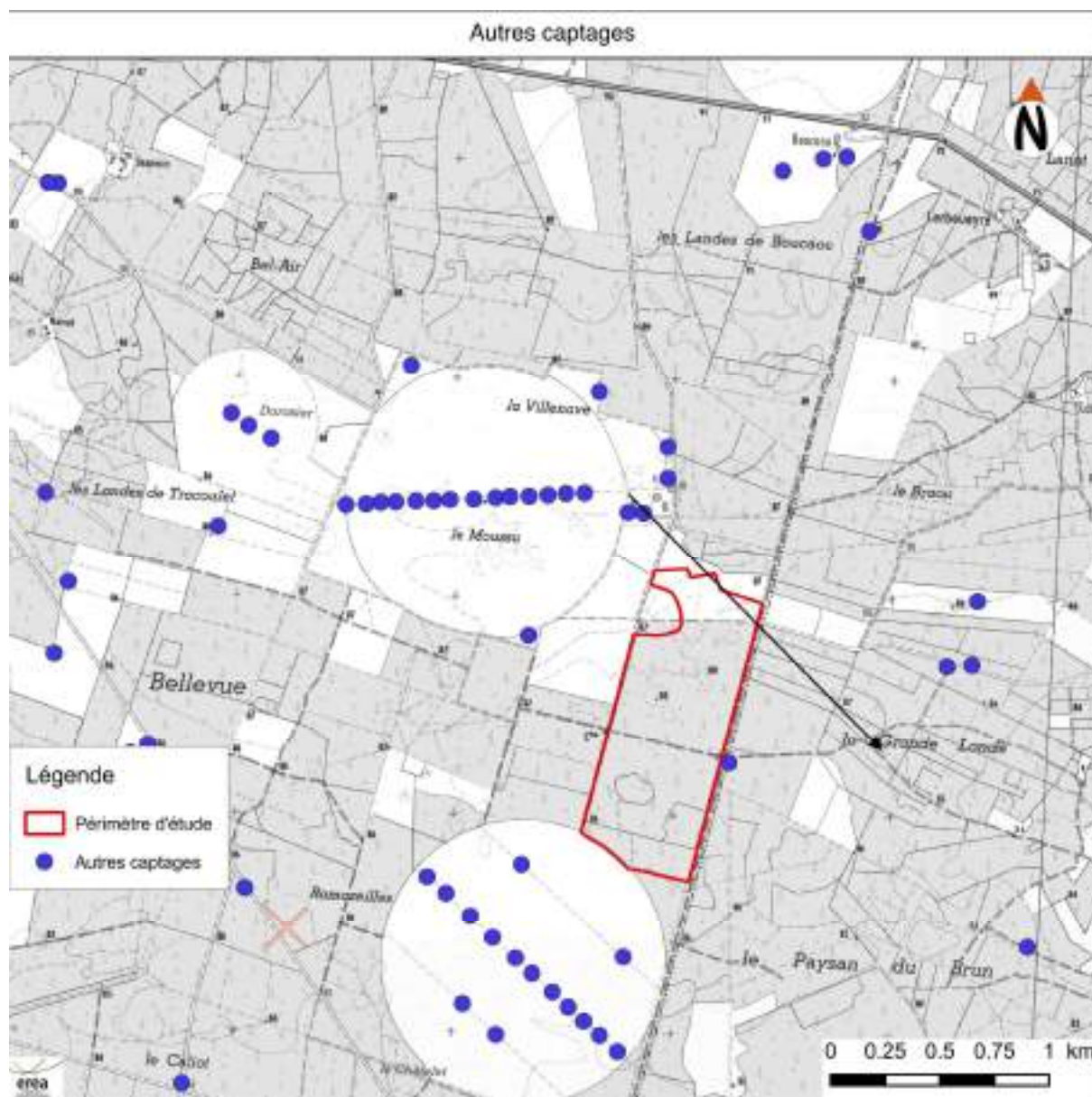


Carte de la localisation du captage AEP de Lesperon

Les informations fournies par l'Agence Régionale de Santé ont permis de montrer que le site de projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Autres forages

La base de données Infoterre du BRGM recense plusieurs forages, à vocation agricole ou de suivi des caractéristiques de la nappe de surface à proximité de l'aire du projet. Aucun captage ou point de forage n'est implanté sur le périmètre d'étude tel que l'indique la carte ci-dessous :



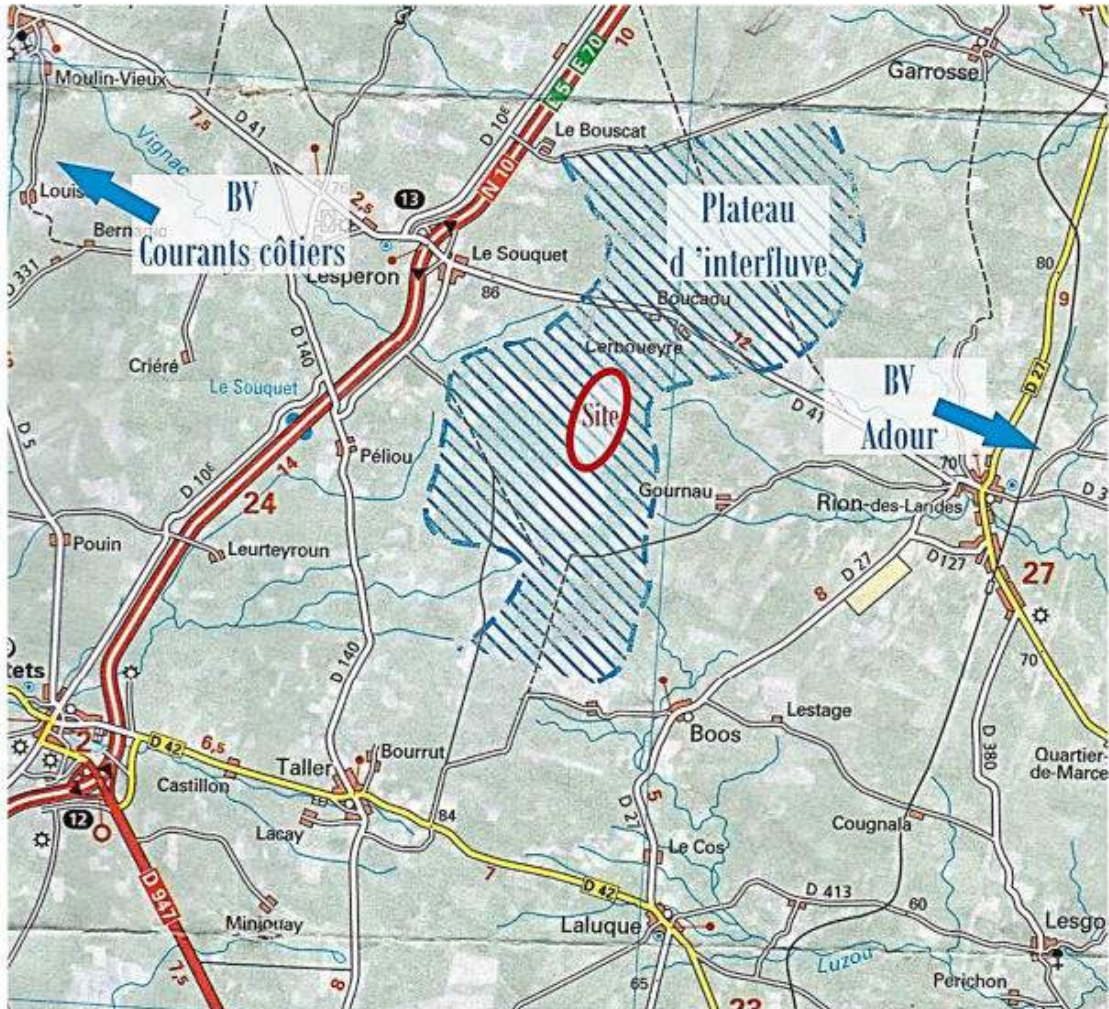
Localisation des captages et forages non AEP

Aucun captage n'est recensé au sein du périmètre du projet. Les puits et forages agricoles aux alentours ne présentent aucune contrainte particulière vis-à-vis d'un projet ne nécessitant pas de forage.

4.2.5. Réseau hydrographique

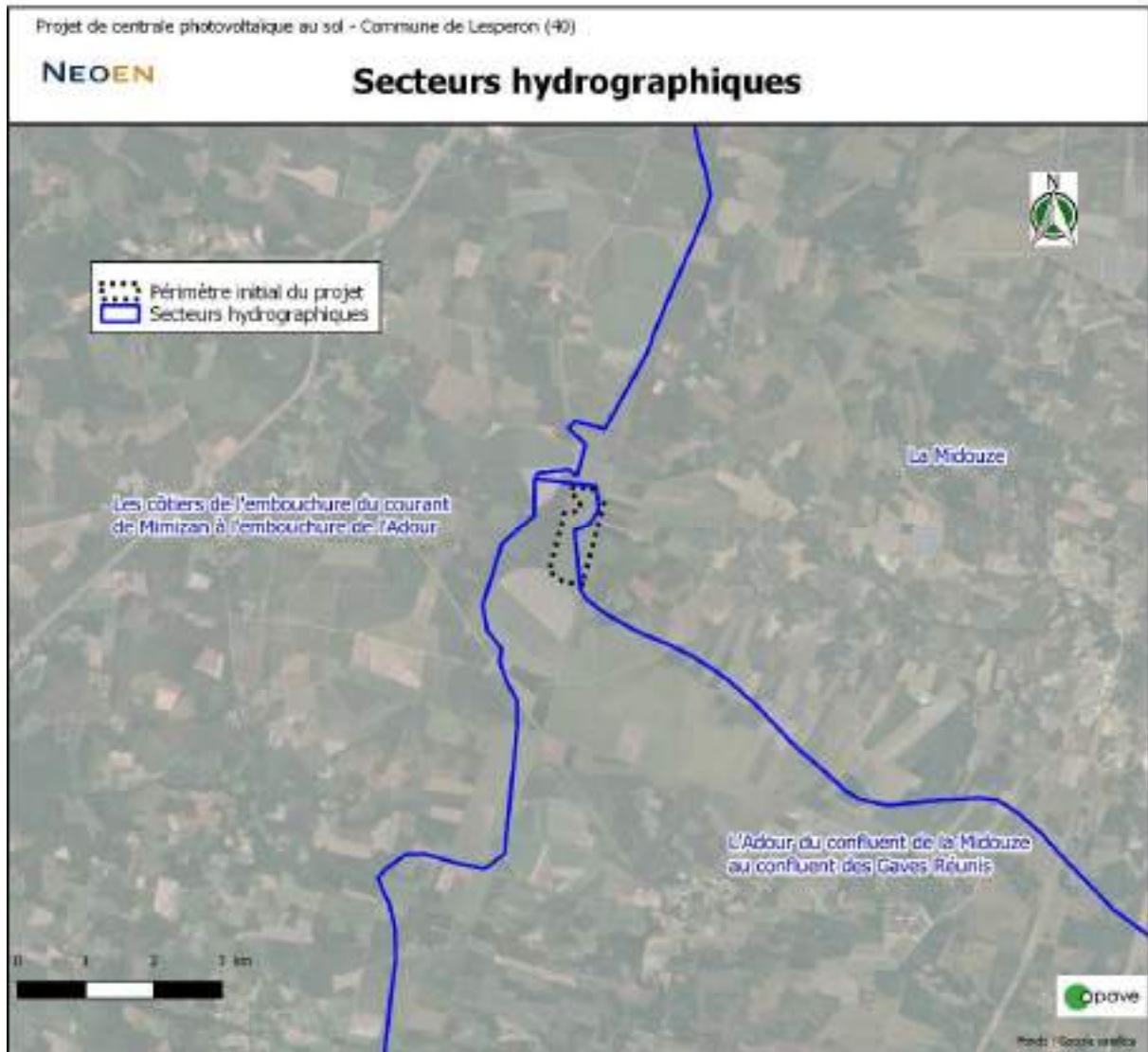
La disposition du réseau hydrographique découle de la situation géomorphologique des environs du site, correspondant à un plateau élevé, très peu voire pas disséqué par l'érosion fluviale.

Ce plateau constitue une zone dite d'interfluve entre les bassins versants de l'Adour au Sud et à l'Est, et les « Courants Côtiers » à l'Ouest.



© Becheler Conseils – Ydros

Les secteurs hydrographiques concernés sont « L'Adour du confluent de la Midouze au confluent des Gaves réunis » et « La Midouze ».



Aucun cours d'eau de premier ordre, ni d'importance régionale ou départementale n'est identifié à proximité de l'aire d'étude.

Parmi les cours d'eau implantés sur le site d'étude ou à proximité immédiate on recense:

- le ruisseau du Braou de Lasserre (hors site à 120m au Nord),
- le courant de Contis (hors site à 1,5km à l'Ouest),
- des crastes sans toponyme (**dans et hors du site**).

La DDTM des Landes, au sein de son outil « d'aide à l'identification de cours d'eau » ne caractérise aucun cours d'eau, cours d'eau à expertiser ou canal sur le site d'étude.

Le ruisseau du Braou de Lasserre est identifié en tant que tel par la DDTM 40 mais seulement dans sa portion sur la commune de Rion des Landes. Dans sa partie la plus proche du site de projet, le cours d'eau est classé en tant que « cours d'eau à expertiser ».

D'après le site SIE Adour-Garonne, aucune donnée relative à la qualité des eaux du **ruisseau du Braou de Lasserre** n'a été relevée. En revanche, le courant de Contis fait l'objet d'un suivi de sa qualité au niveau de la station « le Vignac à Lit-et-Mixe » (située à plus de 15 km à l'Ouest) :

- sur cette station de mesure, les paramètres physico-chimiques de l'analyse font apparaître de bons à très bons résultats,
- Les paramètres biologiques font apparaître des résultats « moyens ».

Physico-chimie (2013-2015)		Bon
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.		
		Valeurs retenues*
Oxygène		
Carbone Organique (COD)	Très bon	3,6 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5) (DBO5)	Bon	3,4 mg O2/l
Oxygène dissous (O2 Dissous)	Très bon	8,1 mg O2/l
Taux de saturation en oxygène (Taux saturation O2)	Très bon	84,8 %
Nutriments	Bon	
Ammonium (NH4+)	Bon	0,22 mg/l
Nitrites (NO2-)	Très bon	0,08 mg/l
Nitrates (NO3-)	Très bon	5,5 mg/l
Phosphore total (Ptot)	Bon	0,12 mg/l
Orthophosphates (PO4(3-))	Bon	0,27 mg/l
Acidification	Très bon	
Potentiel min en Hydrogène (pH) (pH min)	Très bon	6,5 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH) (pH max)	Très bon	6,8 U pH
Température de l'Eau (Température)	Très bon	18,2 °C

Valeur des analyses physico-chimiques des eaux du courant de Contis (SIE Adour-Garonne)

Biologie (2013-2015)		Moyen
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.		
		Notes
Indice biologique diatomées (IBD 2007)	Moyen	15,05 /20
IBG RCS	Très bon	18,5 /20
Variété taxonomique, 2013-2015		33-45
Groupe Indicateur, 2013-2015		8-8

Valeur des analyses de biologie des eaux du courant de Contis (SIE Adour-Garonne)

A l'échelle de la parcelle du site de projet, on observe un **réseau de crastes qui se compose** principalement d'un fossé en limite Est, 1 fossé en limite Nord et un en limite Sud. Un fossé récemment creusé est également observé au droit du site.

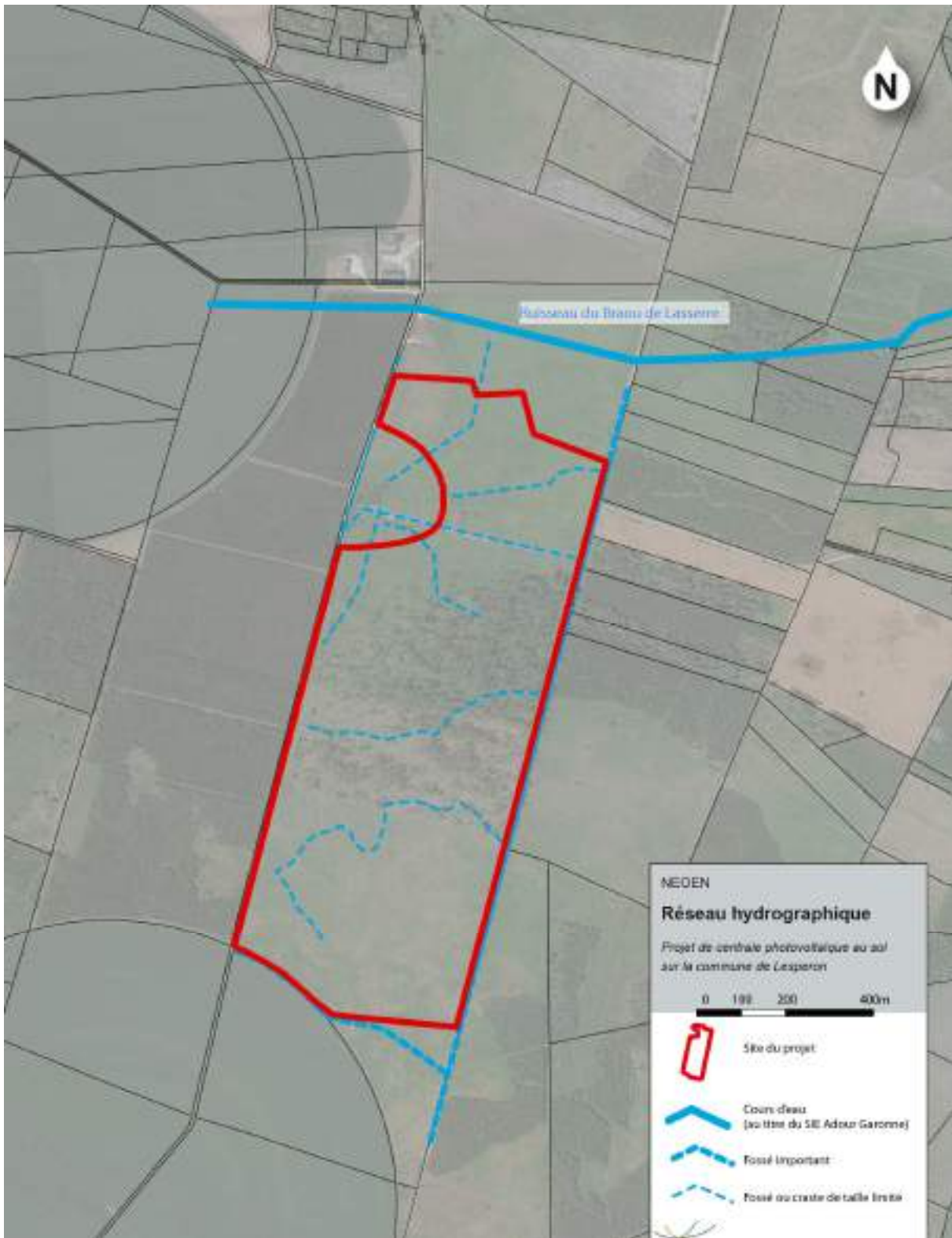


*Fossé situé sur le site d'étude
(crédit : erea-conseil)*



*Fossé en limite Est du site
(crédit : erea-conseil)*

A noter également la présence d'anciens fossés qui traversent l'emprise du projet. Il ne sont pas reliés au réseau hydrographique local et se referment naturellement peu à peu. Il s'agit probablement de reliquats de fossés de drainage.



Carte du réseau hydrographique

4.3. Milieu naturel

Il s'agit ici de présenter le contexte écologique dans lequel s'insère le projet de centrale photovoltaïque au sol de Lesperon.

Une description des périmètres écologiques réglementaires et d'inventaires, accompagnée d'une cartographie de localisation, permet de visualiser les enjeux écologiques globaux du secteur géographique dans lequel s'intègre le projet. Ensuite, **le diagnostic écologique** du site de projet, et de sa périphérie proche, constitue un état des lieux de la biodiversité dans lequel le projet s'implante.

4.3.1. Contexte écologique du projet de centrale solaire

L'intérêt écologique du secteur du projet repose sur les richesses écologiques des landes de Gascogne, composées de milieux remarquables : cours d'eau, lagune, grottes, landes et boisements.

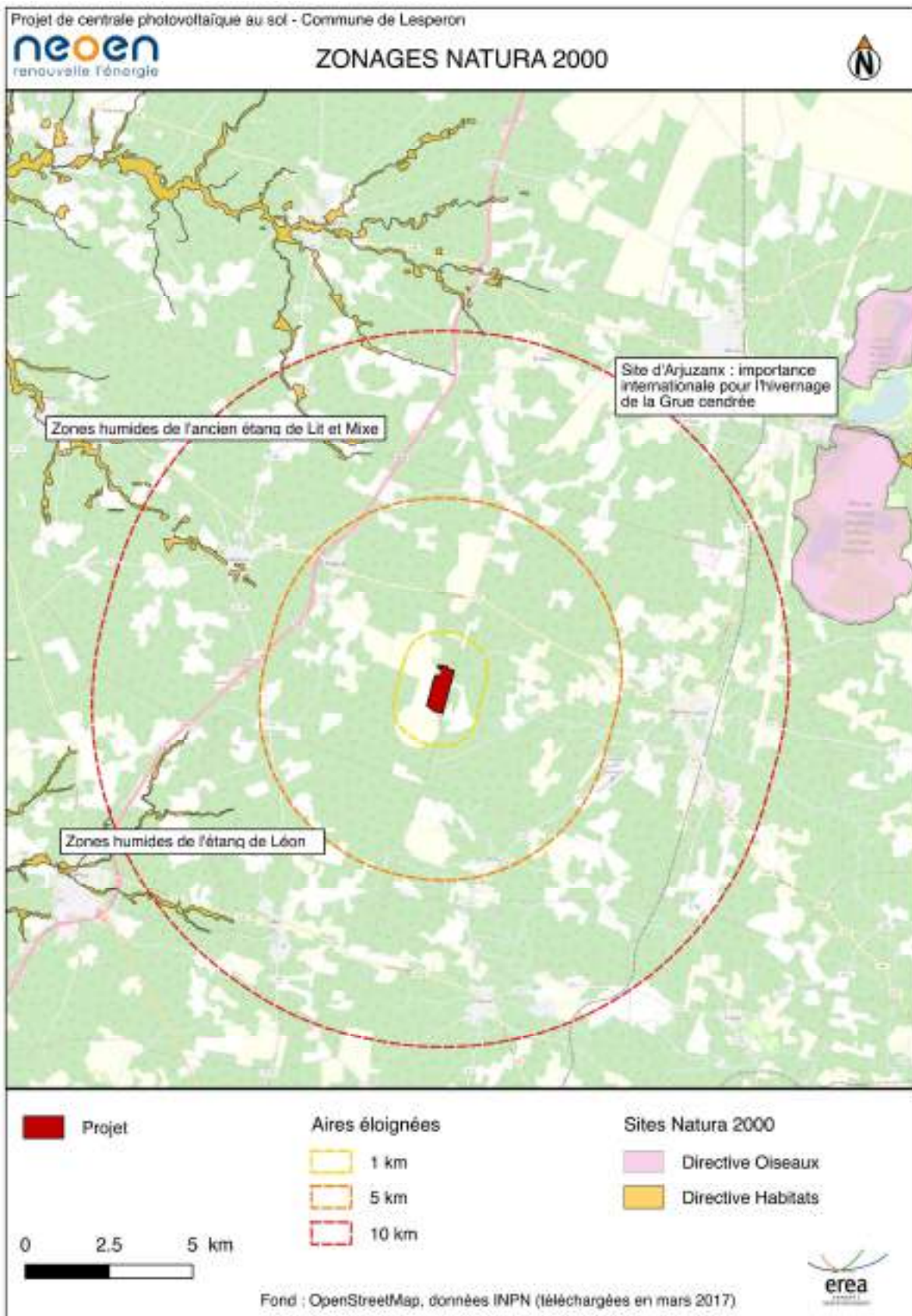
Aucune zone naturelle d'intérêt écologique ne se situe à proximité immédiate de l'emprise du projet (dans un rayon de moins de 1 km).

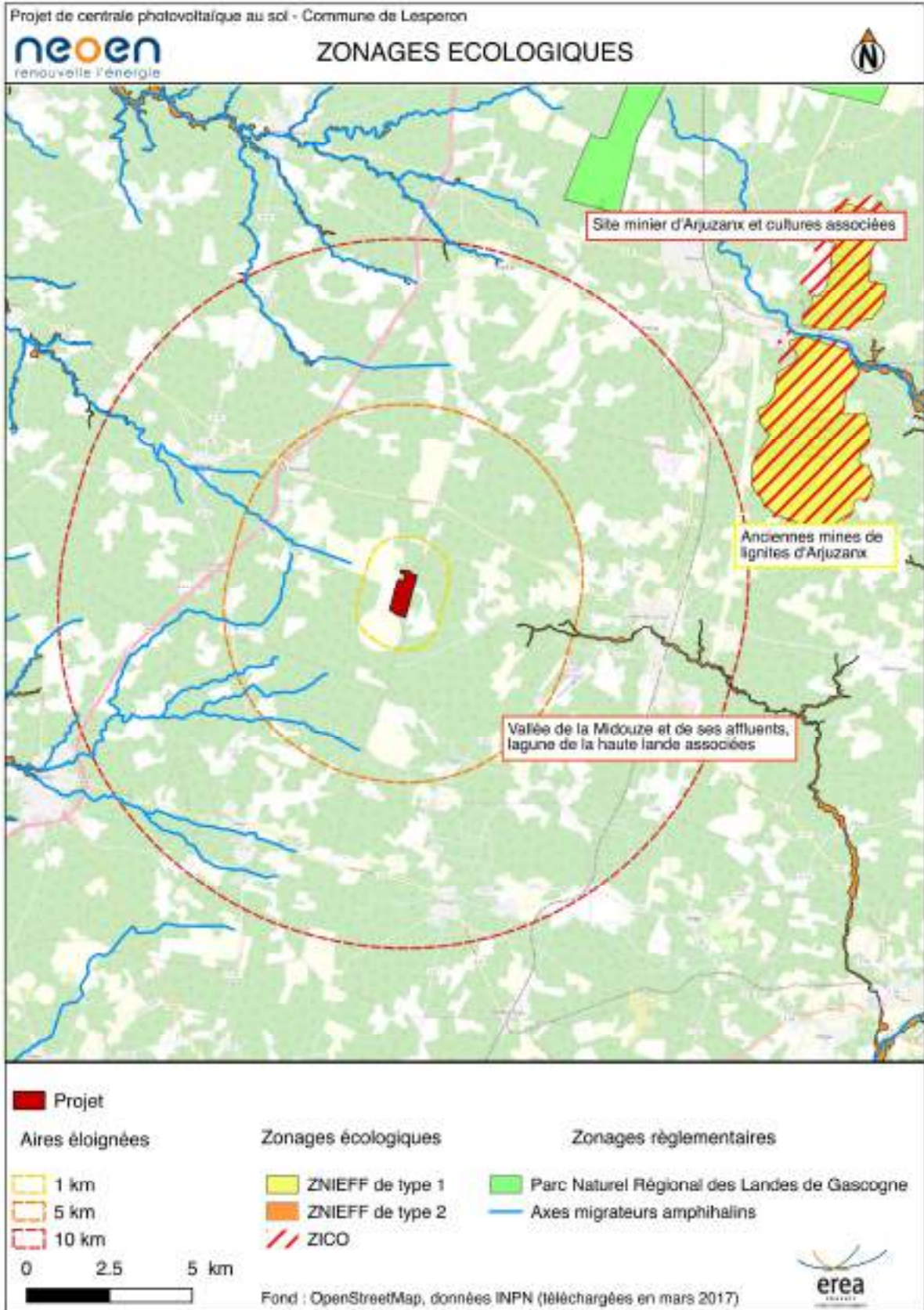
Dans un rayon de 5 à un peu plus de 10 km, 5 types de zones naturelles protégées ou réglementaires ont été identifiés :

- Plusieurs sites du réseau Natura 2000 :
 - Le site d'Arjuzanx de la Directive Oiseaux ;
 - Le site de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » ;
 - Le site de la Directive Habitats Faune Flore « Zones humide de l'étang de Léon » ;
- La ZNIEFF de type 1 « Anciennes mines de lignites d'Arjuzanx » ;
- La ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Midouze et ses affluents, lagunes de la haute lande associées » ;
- La ZICO « Site minier d'Arjuzanx et cultures associées » ;
- Le Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

La cartographie de localisation des zonages écologiques et leur description sont présentées ci-après.

Le cadre réglementaire de chacun des périmètres est proposé en annexe du document.





4.3.1.1. Le réseau Natura 2000

a Site d'Arjuzanx

Distance au projet : 10,4 km, au Nord-Est

La zone de Protection Spéciale d'**Arjuzanx** (ZPS n°FR7212001), d'une surface de 2 128 hectares, correspondant à un ancien site d'extraction de lignite dont la dynamique de développement naturelle et les travaux de restauration ont permis la formation d'habitats accueillants des espèces rares ou menacées. Le site est composé d'habitats diversifiés tels que : des marais, tourbières, eaux douces, courantes et stagnantes, landes, prairies humides, prairies mésophiles améliorées, forêts de résineux ou caducifoliées. L'ensemble du site est inscrit en Réserve Nationale de Chasse et de la Faune Sauvage. On note également l'**importance internationale de ce site pour l'hivernage de la Grue cendrée**.

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

Le site Natura 2000 d'Arjuzanx offre des conditions favorables au cycle de vie de **12 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire**.

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
A052	<i>Sarcelle d'hiver - Anas crecca</i>	Bonne
A059	<i>Fuligule milouin - Aythya ferina</i>	Bonne
A081	<i>Busard des roseaux - Circus aeruginosus</i>	Bonne
A082	<i>Busard Saint-Martin - Circus cyaneus</i>	Bonne
A084	<i>Busard cendré - Circus pygargus</i>	Bonne
A127	<i>Grue cendrée - Grus grus</i>	Bonne
A142	<i>Vanneau huppé - Vanellus vanellus</i>	N.A
A153	<i>Bécassine des marais - Gallinago gallinago</i>	N.A
A160	<i>Courlis cendré - Numenius arquata</i>	N.A
A224	<i>Engoulevent d'Europe - Caprimulgus europaeus</i>	Bonne
A302	<i>Fauvette pitchou - Sylvia undata</i>	Bonne
A338	<i>Pie-grièche écorcheur - Lanius collurio</i>	Bonne

N.A : Pas de données disponibles

b Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe

Distance au projet : distant de 6 km, au Nord-Ouest du projet

D'une superficie de 2 818 ha, le **Site d'Intérêt Communautaire « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe »** (SIC n°FR7200715) représente un réseau important de cours d'eau et de zones humides occupant d'anciens étangs comblés naturellement. L'importance et la qualité du site reposent sur la présence de milieux boisés humides tel que des forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne élevé, ou des habitats tourbeux.

Présentation des habitats d'intérêt communautaire

Le site « **Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe** » est notamment constitué de **4 habitats de l'annexe I de la Directive Habitats 92/43/CEE, dont deux sont prioritaires*** :

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
4020*	<i>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</i>	Bonne
6430	<i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin</i>	Excellente
91E0*	<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	Bonne
9230	<i>Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica</i>	Bonne

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

Le site offre des conditions favorables au cycle de vie de **4 espèces animales d'intérêt communautaire** :

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
1044	<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>	Bonne
1220	<i>Cistude d'Europe - Emys orbicularis</i>	Bonne
1355	<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bonne
1356	<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	Bonne

c Zones humides de l'étang de Léon

Distance au projet : 6,5 km, à l'Ouest

Le **Site d'Intérêt Communautaire des zones humides de l'étang de Léon** (SIC n°7200716), boisé à plus de 50%, est situé dans le massif forestier gascon. Celui-ci est caractérisé par son sol sableux et sa forêt de pins maritimes. La qualité du site dans sa partie proche du projet repose sur la présence de forêts-galeries réparties le long du réseau hydrographique qui alimentent les étangs, ainsi que sur la présence de milieux lacustres. Ainsi, une diversité importante de zones humides est présente sur le site permettant l'expression d'écosystèmes variés, qui pour beaucoup sont menacés à l'échelle nationale ou européenne.

Présentation des habitats d'intérêt communautaire

19 habitats d'intérêt communautaire, **dont 4 prioritaires***, sont répertoriés au niveau de ce site Natura 2000 :

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
2180	<i>Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale</i>	Bonne
2190	<i>Dépressions humides intradunaires</i>	Moyenne
3110	<i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses</i>	Moyenne
3130	<i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des littorelletea uniflorae et/ou des isoeto-Nanojuncetea</i>	N.A
3140	<i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp</i>	N.A

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Moyenne
3160	Lacs et mares dystrophes naturels	Moyenne
3260	Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitans et du Callitrichio-Batrachion	Bonne
4020*	Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	Moyenne
4030	Landes sèches européennes	Moyenne
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Moyenne
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin	Bonne
7110*	Tourbières hautes actives	Moyenne
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	Moyenne
7140	Tourbières de transition et tremblantes	Moyenne
7150	Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	Bonne
7210*	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	Bonne
91E0*	Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	Moyenne
9190	Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur	Bonne

N.A : Pas de données disponibles

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

1 espèce végétale et 10 espèces animales d'intérêt communautaire évoluent dans les différents habitats du site.

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
1041	Cordulie à corps fin - <i>Oxygastra curtisii</i>	Moyenne
1044	Agrion de Mercure - <i>Coenagrion mercuriale</i>	Moyenne
1071	Fadet des laïches - <i>Coenonympha oedippus</i>	Bonne
1083	Lucane cerf-volant - <i>Lucanus cervus</i>	N.A
1095	Lamproie marine - <i>Petromyzon marinus</i>	N.A
1096	Lamproie de planer - <i>Lampetra planeri</i>	Bonne
1220	Cistude d'Europe - <i>Emys orbicularis</i>	Bonne
1304	Grand rhinolophe - <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Moyenne
1355	Loutre d'Europe - <i>Lutra lutra</i>	Bonne
1356	Vison d'Europe - <i>Mustela lutreola</i>	Bonne
1831	Flûteau nageant - <i>Lurionium natans</i>	Moyenne

N.A : Pas de données disponibles

4.3.1.2. Le Parc Naturel Régional (PNR) des Landes de Gascogne

Distance au projet : 12,2 km, au Nord

Présentation

Le Parc regroupe les territoires de 51 communes pour une superficie de 336 052 ha. **Située à l'extérieur du périmètre du Parc, la commune de Lesperon n'est pas adhérente à la Charte de celui-ci.** Le classement du Parc a été renouvelé par Décret pour la période 2014 - 2026 par le nouvel arrêté du 23 janvier 2014.

Au cœur du massif forestier des Landes de Gascogne, le PNR correspond au bassin versant de la Leyre et ses franges. Il est constitué :

- Du Delta de la Leyre : Cette partie constitue un lien naturel entre l'eau douce de la Leyre et l'eau salée du Bassin d'Arcachon. Le delta forme une quantité de micro-milieus due, notamment, aux marées. Il se compose de vasières, de prairies humides et de roselières qui accueillent une faune riche. Situé au carrefour de grands couloirs migratoires, le delta permet à plus de 260 espèces d'oiseaux d'y séjourner.
- Des lagunes : Ces zones humides sont adaptées aux fluctuations de la nappe phréatique qui organise et sélectionne les groupements végétaux rares et spécifiques avec parfois une évolution millénaire (développement de tourbe). L'approche par espèces accentue la valeur de ces sites. Parmi les exemples : le Caropsis (petite carotte) n'est quasiment présent en Europe que dans nos lagunes, des insectes rares présents comme les Leucorrhines (libellules) témoignent de la qualité et de la diversité des lagunes.
- De forêts de production et champs agricoles : Du fait des monocultures sylvicoles et agricoles, la diversité biologique reste faible sur les zones de production. Cependant, certaines espèces, parfois rares, se concentrent sur ces vastes zones où elles trouvent tranquillité et réserves alimentaires (chevreuils et sangliers). Quant aux oiseaux, les palombes et les Grues cendrées se regroupent dans les champs de maïs pour s'alimenter durant l'hiver et certains rapaces tels que la Buse variable et le Circaète Jean-Le-Blanc utilisent les zones forestières pour nicher et chasser.
- Des vallées et cours d'eau : La vallée de la Leyre est exceptionnelle en Europe car c'est une des rares vallées qui a conservé son caractère naturel avec peu d'infrastructures et une accessibilité limitée par la présence de la forêt-galerie (chênes, aulnes, saules).
Ce cours d'eau présente également des caractéristiques particulières : fond sableux, forêt-galerie, eaux acides et pauvres en éléments nutritifs mais une bonne qualité physico-chimique, avec des marais en eaux toute l'année. Ces particularités favorisent la présence de milieux et d'espèces rares comme : la Loutre, la Cistude d'Europe et l'Anguille.
- Zones humides : Qu'elles soient ou non en connexion avec un cours d'eau, les zones humides sont des réservoirs d'eau pour les périodes de déficit hydrique et représentent de véritables gîtes pour toute la chaîne alimentaire. Certaines espèces utilisent les zones humides durant toute leur vie tandis que d'autres viennent pour se restaurer ou s'y reproduire, comme le Brochet ou les 12 espèces d'amphibiens présentes sur ce territoire.

Les grands enjeux du Parc - Charte

L'analyse de l'évolution du territoire laisse apparaître un certain nombre d'enjeux de territoire qui ont permis de construire les orientations majeures du projet de renouvellement de la Charte en 2014 :

- Le Massif forestier des Landes de Gascogne, matrice des patrimoines du Parc ;
- La ressource en eau, garante de la qualité environnementale ;
- Un patrimoine naturel remarquable, riche et délicat ;
- Des paysages emblématiques, source d'attractivité ;
- Des patrimoines culturels modestes, mais précieux ;
- L'éducation à l'environnement, comme outil d'animation du territoire ;
- Une économie construite sur les richesses locales.

Deux ambitions partagées : conserver l'identité forestière du territoire et accompagner les mutations du 21^{ème} siècle, entre identité patrimoniale et innovation.

Positionnement du PNR des Landes de Gascogne vis-à-vis des projets photovoltaïques

La disponibilité relative de vastes espaces du territoire est également attractive pour l'implantation de grandes entreprises et d'activités à l'échelle industrielle : les grandes cultures maïsicoles ou cultures légumières de plein champ (qui représentent 13 % de la superficie totale), les zones d'activités et plus récemment **le développement de centrales photovoltaïques**. Ces différents modes de production impactent les ressources naturelles et les paysages du territoire, ce qui nécessite d'en améliorer les pratiques.

Face à ce constat et au nombre croissant de projets d'installation de centrales photovoltaïques, le Parc a approuvé **une « doctrine »** (en annexe) tenant compte des orientations et des enjeux du territoire, afin d'encadrer le développement des projets, de veiller au maintien du statut forestier du foncier et à l'attribution d'une compensation environnementale et forestière.

Rappel : le projet est hors périmètre du PNR des Landes de Gascogne

4.3.1.3. Les Axes à grands migrateurs amphihalins

Dans toute la partie Ouest du projet, de nombreux cours d'eau prennent leur source et forment un réseau hydrographique dense. Les cours d'eau les plus proches du périmètre du projet sont le Courant de Contis (2 km), le ruisseau de Camin (3,7 km), le ruisseau de la Palue (4,5 km), le ruisseau de Rouncaou (5 km) et le ruisseau de Hontanx (5,8 km). Ces 5 cours d'eau sont classés en **axe prioritaire pour le rétablissement de la circulation des poissons migrateurs**. Dans une aire plus éloignée, on relève les ruisseaux de Capcos (7 km), de Harencin (8,7 km), des Forges (10,6 km), de Barennes (12 km), de Coulin (12,1 km) et de Sindres (13,5 km) également classés comme **axes migratoires prioritaires**.

Le DOCOB du site des zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe signale 2 espèces piscicoles migratrices d'intérêt patrimonial : l'Anguille européenne et la Lamproie marine. Celui du site de l'étang de Léon en révèle également 2 : la Lamproie fluviatile et la Lamproie marine

Ce projet, terrestre, ne génère pas d'obstacle au déplacement des poissons migrateurs.

4.3.1.4. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Faunistique

a Anciennes mines de lignite d'Arjuzanx

Distance au projet : 10,5 km, au Nord-Est

Le site des anciennes mines de lignite d'Arjuzanx (ZNIEFF de type 1, n°720002393), recouvrant entièrement le site Natura 2000 d'Arjuzanx (ZPS n°FR7212001), possède les mêmes caractéristiques que ce dernier. On souligne que ce site est le premier site français d'hivernage de Grues cendrées. De plus, avec 68 espèces "déterminantes" en région Aquitaine, ce site constitue un enjeu majeur de préservation de la biodiversité et de conservation du patrimoine naturel au niveau national.

b Vallée de la Midouze et ses affluents, lagunes de la haute lande associées

Distance au projet : 3,3 km, à l'Est

Le site de la vallée de la Midouze et ses affluents, lagunes de la haute lande associées (ZNIEFF de type 2, n°720014218) est la zone écologique la plus proche du projet. Ce site est au cœur du massif forestier gascon, caractérisé par un sol sableux et sa forêt cultivée de pins maritimes. Les habitats naturels principaux sont les forêts alluviales ou galeries composées de chênaies pédonculées, chênaies à chêne tauzin, aulnaies qui logent notamment la Midouze et ses affluents. La forêt-galerie est un bassin de biodiversité. Les caractéristiques pédologiques et climatiques particulières (fraîcheur et humidité) permettent le développement d'une faune et d'une flore variées.

4.3.1.5. La Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

a Site minier d'Arjuzanx et cultures associées

Distance au projet : 10,5 km, au Nord-Est

Cette ZICO possède les mêmes caractéristiques que le site Natura 2000 d'Arjuzanx (ZPS n°FR7212001), détaillé plutôt dans ce document.

4.3.2. Diagnostic écologique du périmètre d'étude

4.3.2.1. Méthodologie des inventaires

Les investigations écologiques réalisées, visant à qualifier l'intérêt écologique du périmètre du projet et son aire rapprochée, ont concerné :

- les Habitats naturels,
- la Flore supérieure,
- la Faune : mammifères terrestres, chiroptères, avifaune, reptiles, amphibiens et insectes (lépidoptères diurnes, odonates et coléoptères saproxyliques⁵).

Les inventaires de terrain ont été réalisés par Stéphane LETERTRE, ingénieur écologue, et Hugo LE PAPE, technicien au bureau d'études erea-conseil, et complétés par les données disponibles :

- Sur la plateforme Internet SIGFA (Faune-Aquitaine, Ligue pour la Protection des Oiseaux). Une aire élargie a été prise en considération. Les observations datant de 2008 à 2015 et concernant les lieux-dits proches ont été recherchées. Il s'agit d'un site participatif accessible à tous, amateurs comme professionnels. Les données collectées ont donc été vérifiées avant ajout au document ;
- Des données issues de l'Observatoire de la Flore Sud Atlantique ;
- Une précédente étude d'impact sur l'environnement d'un projet de centrale photovoltaïque sur ce site, réalisée par ENCIS Solaire, en 2011. Les inventaires écologiques s'étant déroulés du 16 mars au 21 juillet 2010.

Les protocoles d'inventaires sont disponibles en annexe du présent document.

4.3.2.2. Méthodologie de hiérarchisation des inventaires écologiques

La hiérarchisation des enjeux écologiques se base sur les connaissances acquises depuis plusieurs décennies par les spécialistes européens, nationaux, régionaux et départementaux. On s'appuiera sur les statuts de protection, les statuts Listes Rouges, la distribution géographique des espèces (responsabilité régionale) et la sensibilité écologique des espèces (aire de répartition, amplitude écologique,...).

L'enjeu écologique d'un habitat ou d'une espèce sera qualifié de :

Niveau d'enjeu	Habitats ou espèces concernées	Exemple
MAJEUR	Espèces ou habitats d'intérêt prioritaire et menacés d'extinction.	Vison d'Europe
FORT	Espèces ou habitats d'intérêt communautaire, ou protégés, ou très rares, ayant une aire de répartition restreinte en Europe ou en France et qui soient menacés à court ou moyen terme.	Loutre d'Europe
MODERE	Espèces ou habitats rares, ayant une aire de répartition assez large en Europe ou en France. Ils se développent dans des milieux particuliers. Menacés à moyen terme.	Grenouille agile
FAIBLE	Habitat présentant un intérêt pour la faune. Espèces animales protégées assez commune en Europe ou en France, et espèces menacées sur le long terme.	Hérisson d'Europe
NUL - TRÈS FAIBLE	Habitats et espèces non protégés et non menacés, ou protégés mais très commune.	Chevreuil européen

Les différentes directives, conventions et listes répertoriant les statuts de protection et menaces propres à chaque habitat et espèce sont disponibles en annexe.

⁵ Insectes se nourrissant de bois mort ou vivant.

4.3.2.3. Méthodologie de lecture des tableaux des habitats et des espèces répertoriées

Les espèces et milieux observés sur le site sont décrits dans les chapitres suivants.

Les tableaux synthétisant les espèces sauvages, observées sur l'aire d'étude, comprennent de nombreuses abréviations précisant leurs statuts de protection et de conservation à différentes échelles géographiques, permettant ensuite de déterminer l'enjeu écologique.

Afin de faciliter la lecture de ces tableaux, **une fiche A3** (à déplier **en fin de ce document**), permet à la fois de comprendre la signification des statuts d'espèces, tout en poursuivant la lecture du document.

4.3.2.4. Inventaires de l'aire d'étude

a Calendrier de prospection

Les expertises naturalistes se sont déroulées sur un cycle biologique complet, du 15 juillet 2016 au 13 juin 2017. Une étude pédologique et une mise à jour de l'occupation du sol ont été réalisées respectivement en Novembre et décembre 2019.

Calendrier des visites										
Bureau d'études	Calendrier de passage	Climat	Botanique	Mammifères	Chiroptères	Avifaune	Reptiles	Amphibiens	Insectes	Pédologie
Erea-conseil	15 juillet 2016	Jour : Ensoleillé, 27 °C à 14 h	x	x		x			x	
	7 septembre 2016	Jour : Ensoleillé, 34°C à 14 h	x		climat défavorable	x	x		x	
	14 décembre 2016	Jour : Ensoleillé, 4 à 14°C entre 9h30 et 12h				x				
	9 février 2017	Jour : Ensoleillé, 10°C à 15h Soir : Dégagé, 6 °C à 18h45				x		x		
	10 février 2017	Jour : Passages nuageux, 5 à 11 °C de 8h30 à 12h				x				
	3 avril 2017	Jour : Matin couvert brumeux, 5°C. Après-midi ensoleillé, 17°C	x	x		x	x	x	x	
	9 mai 2017	Jour : Ensoleillé, 20°C à midi	x	x		x	x	x	x	
	12/13 juin 2017	Jour : Ensoleillé, voile nuageux, 28°C à 14H30 Soir : dégagé, 20°C (22H)	x	x	x	x	x		x	
BECHELER & Y-DROS	27 novembre 2019									x
Apave	04 décembre 2019		Evolution des habitats naturels							

Planning des visites et conditions météorologiques

b Les habitats

Contexte général des landes

Le périmètre du projet est situé dans un paysage de landes, pinèdes de production et de grandes cultures.

Les landes se caractérisent par des sols pauvres, avec une forte prépondérance de sables. Ils renferment peu de matières organiques et possèdent une faible capacité de rétention d'eau. La mise en place du Massif forestier landais sur ces types de sols a été réalisée au détriment de « lande », milieu naturel composé principalement d'une végétation rase, d'éricacées et de papilionacées. Le terme de « lande » est aujourd'hui associé à une végétation de sous-bois poussant sous la forêt de pins maritimes.

La composition de la flore sur la lande varie en fonction de la profondeur de la nappe d'eau et du type de sol. Différents types de lande peuvent ainsi être décrites suivant la végétation qui s'y développe :

- **La lande sèche** : la Callune (*Calluna vulgaris*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), l'Héliantheme (*Helianthemum nummularium*) ;
- **La lande mésophile** : l'Ajonc (*Ulex*), le Genêt (*Cytisus*), la Brande (*Erica scoparia*), la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) ;
- **La lande humide** : la Molinie bleue (*Molinia caerulea*), la Bruyère à 4 angles (*Erica tetralix*), la Bruyère ciliée (*Erica ciliaris*) et sur les milieux très humides : les Rossolis (*Drosera*).

Les landes mésophiles présentent aussi une grande diversité de faciès, en fonction du gradient d'humidité du sol. Le couvert végétal évolue donc aussi en fonction de ce gradient. Quatre faciès principaux peuvent être différenciés :

- **La lande mésophile sub-sèche** : faciès le plus sec de la lande mésophile sur lequel se développent conjointement des espèces caractéristiques des landes sèches et des landes mésophiles. La végétation y est basse à rase selon que le caractère sec de la lande est important ;
- **La lande mésophile** : ce type de lande correspond à des végétations ligneuses basses principalement constituées de chaméphytes et de nanophanérophytes de la famille des Éricacées et des Fabacées ;
- **La lande méso-hygrophile** : ce faciès correspond au premier stade de dégradation de la lande mésophile, menant vers la lande humide. Ici, on note la présence abondante de la Fougère aigle dans les stations à humidité moyenne tandis que cette dernière est souvent mélangée à la Molinie bleue dans les stations plus humides ;
- **La lande hygro-mésophile** : faciès le plus humide de la lande mésophile, la végétation est ici principalement composée de molinie. La différenciation de ce type de lande vis-à-vis des landes humides provient d'une analyse combinée de la végétation, de l'étude de la nappe d'eau et de la pédologie.

Quant au fonctionnement de **la sylviculture du pin maritime**, elle permet d'assurer un haut potentiel de production et un revenu au propriétaire terrien. Contrairement à d'autres essences, le cycle du pin maritime se conçoit dans le cadre d'une **forêt cultivée intensivement et fortement artificialisée**. Au fur et à mesure des reboisements, la plupart des peuplements est composée de **plants améliorés favorisant la croissance en volume et la rectitude du tronc**. Tout au long de l'itinéraire sylvicole, **de nombreuses interventions artificialisent le milieu naturel** : le labour des parcelles avant la plantation, l'apport de fertilisant, le semi ou la plantation de jeunes pins, le dépressage, les débroussailllements et éclaircies tous les 3 à 7 ans, la coupe des pins entre 40 et 50 ans (*source ONF, fiche technique, 2008*).

Description des formations végétales

Le site de Lesperon fait partie du plateau landais dominé par les pinèdes de production. La tempête Klaus de janvier 2009 a eu des impacts directs et indirects sur le massif forestier.

Les plantations de Pin maritime du site du projet ont particulièrement été touchées et le site n'est plus aujourd'hui que partiellement boisé. De nombreuses coupes successives ont eu lieu depuis 2009, et continuent encore en 2016/2017. Les photographies aériennes suivantes révèlent la réduction du couvert de pin sur le site du projet.



2007



2010



Août 2016



Octobre 2018 (sources : GoogleEarth)

Le périmètre du projet est donc aujourd'hui occupé par des milieux ouverts et semi-ouverts dominés par des faciès de lande.

Le reliquat de pinède visible sur la photographie aérienne de 2016 a fait l'objet d'une coupe en 2017.

Les travaux préparatoires à la replantation d'une pinède sur la zone nord évitée par le projet ont démarré à l'automne 2018.

LES MILIEUX FORESTIERS

Les pinèdes

Habitats EUNIS

G3.713 - Plantations de Pins maritimes des Landes

G3.713 ; G5.82 - Coupes forestières récentes de pinèdes - Landes mésohygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle

G3.713 ; E5.31 ; F4.239 - Plantations dégradées de Pins maritimes des Landes ; Landes à Fougères et Bruyères

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : Pin maritime (*Pinus pinaster subsp. atlantica*)

Strate arbustive : Brande (*Erica scoparia*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), Pin maritime

Strate herbacée : Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

Description

Durant la période d'expertise écologique du site (2016-2017), la superficie boisée par la pinède de production à Pin maritime a été réduite, passant d'environ 26,8 ha à environ 14,3 ha.

Trois faciès se distinguent sur le site :

- Une plantation de vieux Pins maritimes au Centre-Est du site, au sein de laquelle quelques arbres sont déracinés et jonchent le sol. Le sous-bois est relativement frais et de la lande méso-hygrophile s'y développe ;
- En partie Centre-Ouest, cette même plantation est très dégradée et les Pins toujours sur pieds sont très dispersés. Le sous-bois se compose d'une strate arbustive de Pins et d'éricacées beaucoup plus importante ;
- Enfin, environ 12,5 ha de pinèdes ont été coupés en partie Sud durant l'hiver 2017. La lande herbacée se redéveloppe progressivement, dominée par la Fougère et la Molinie bleue.



Plantation de Pin maritime



Coupe forestière et reprise de la végétation des landes



Pinède fortement dégradée composée d'un sous-bois buissonnant.

(crédit photo : erea-conseil)

La saussaie marécageuse

Habitats EUNIS

F9.2 - Sausaies marécageuses et fourrés des bas-marais à *Salix*

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : Saule à feuilles d'oliviers (*Salix atrocinerea*), Saule marsault (*Salix caprea*)

Strate arbustive : Bourdaine (*Frangula alnus*),

Strate herbacée : Osmonde royale (*Osmunda regalis*), Joncs (*Juncus* spp.) Molinie bleue (*Molinia caerulea*)

Description

Ce petit bosquet marécageux est situé en partie Ouest, **en dehors du périmètre du projet**. Il correspond à une dépression dans laquelle les eaux stagnent. L'alimentation en eau provient de crastes en provenance des landes drainées et potentiellement de la nappe d'eau sous-jacente.

Il s'agit d'un **habitat humide** d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement



Sausaie marécageuse (crédit photo : erea-conseil)

LES LANDES

Les faciès de lande constituent l'intégralité des habitats ouverts du périmètre du projet, dès lors que la strate arborée est inexistante ou a été coupée.

Les landes humides

Habitats EUNIS

E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue

F4.13 - Landes humides dégradées à Molinie bleue

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : -

Strate arbustive : Bourdaine (*Frangula alnus*), Brande (*Erica scoparia*)

Strate herbacée : Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Bruyère à 4 angles

Description

Les landes humides se développent sur des sols acides, oligotrophes et humides, subissant ou non des phases d'assèchement temporaires, notamment en période estivale. La nappe phréatique peut être permanente ou très fluctuante suivant les saisons.

Dans l'aire d'étude, les landes humides correspondent à des **faciès dégradés de landes à Molinie bleue**. Ces landes sont présentes dans la partie Nord du périmètre du projet.

Des prairies acides à Molinie se développent également plus au Nord. Les sols sont beaucoup plus gorgés en eau et la Molinie est implantée en touradons⁶. **Les prairies acides à Molinie** peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire « 6410 – Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux.

Signalons la présence de la **Rosolis à feuilles intermédiaires** (*Drosera intermedia*) dans certaines landes humides à Molinie bleue. Cette plante carnivore est protégée au niveau national.

Ces landes sont considérées comme des **habitats humides**, d'après l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement



Landes humides à Molinie bleue (crédit photo : erea-conseil)

Les landes mésophiles à méso-hygrophiles

Habitats EUNIS

E5.31 - Landes à Fougère aigle

E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle (et faciès débroussaillé)

F4.239 ; E5.31 - Landes mésophiles à Bruyères et Fougères aigles

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : Chênes (*Quercus*)

Strate arbustive : Bourdaine (*Frangula alnus*), Brande (*Erica scoparia*), Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*)

Strate herbacée : Molinie bleue (*Molinia caerulea*), Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), Avoine de Thor (*Pseudarrhenatherum longilolium*)

Description

Les landes mésophiles à méso-hygrophiles ont en commun la forte représentativité de la Fougère aigle dans leur composition végétale. Celle-ci est quasi monospécifique au niveau des landes à Fougère, tandis qu'elle co-domine les faciès un peu plus humides avec la Molinie bleue, et plus sec avec l'Avoine de Thor et les éricacées.

La majeure partie du site est recouverte par ces types de landes.

⁶ Formations de buttes ou mottes au sommet desquelles les végétaux se développent. Les mottes étant en général constituées d'anciens organes des végétaux (racines, feuilles)



Landes mésophiles et méso-hygrophiles (crédit photo : erea-conseil)

Les landes sèches

Habitats EUNIS

F4.239 - Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : -

Strate arbustive : -

Strate herbacée : Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), Callune (*calluna vulgaris*) ; Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*),

Description

La lande aquitano-ligérienne se développe au niveau d'un cheminement forestier, le long de la craste en limite Est du projet.

Cette formation herbacée plus sèche se développe en raison d'un abaissement de la nappe d'eau sous-jacente localement du fait de la présence de la craste voisine (drainage).

Les landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire « **4030-7 – Landes atlantiques sub-sèches** ».



Landes mésophiles et méso-hygrophiles

(crédit photo : erea-conseil)

LES CRASTES ET COURS D'EAU

Habitats EUNIS

Cours d'eau : Ruisseau du Braou de Lasserre

Crastes crastes avec végétations enracinées flottantes à Potamot nageant et Ranunculus (C2.23)

Taxons dominants ou caractéristiques

Strate arborée : -

Strate arbustive (berges) : Brande (*Erica scoparia*), Bourdaine (*Frangula dodonei*)

Strate herbacée : Potamot nageant (*Potamogeton natans*), Renoncule aquatique (*Ranunculus aquatilis*), Hydrocotyle (*Hydrocotyle vulgaris*), Carvi verticillé (*Carum verticillatum*)...

Description

La zone investiguée est parcourue par un linéaire important de crastes et un cours d'eau au Nord, **en dehors du périmètre du projet.**

Le cours d'eau (Braou de Lasserre) et les principales crastes aux limites Est et Sud forment le réseau hydraulique principal. Ils sont en eau toute l'année. Une végétation aquatique enracinée s'y développe, ainsi qu'une végétation de landes humides en bas de berges. Les Rossolis protégés (*Drosera rotundifolia* et *D. intermedia*) y forment de longs linéaires.

Au centre du périmètre du projet, sur un axe Ouest-Est, une nouvelle craste a été aménagée (en 2016). Fonctionnelle une bonne partie de l'année, elle ne présente pour le moment qu'une rare végétation à Juncacées à son extrémité Ouest.



Ruisseau Braou de Lasserre

(crédit photos : erea-conseil)



Craste avec végétation aquatique au Sud



Craste récente, au centre du site

AUTRES HABITATS

Habitats EUNIS

G3.713 - Plantations de Pins maritimes des Landes

E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle - Labours

I1.1 – Les cultures

J2.4 – Exploitation agricole

J6 – Zone de dépôts de souches d'arbres

Description

La périphérie du périmètre du projet se compose de nombreuses plantations et semis de Pin maritime sur landes méso-hygrophiles, d'une exploitation agricole et de grandes parcelles céréalières (Nord, Nord-Ouest, Sud). Une zone de dépôt des souches de pin, issus de coupes successives sur la parcelle du projet, est située au Nord de l'emprise du projet, le long de la piste DFCI / agricole.



Exploitation agricole



Maïsculture



Dépôts de souche d'arbres



Anciennes landes



Pinède

(crédit photo : erea-conseil)

Code Eunis et intitulé de l'habitat	Code Natura 2000 et intitulé de l'habitat	Superficie (m ²) / Linéaire (ml) cartographiés	
		Périmètre projet	Hors périmètre
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle		287 396	20 399
G3.713 ; G5.82 - Coupes forestières récentes de pinèdes - Landes mésohygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle		125 121	
G3.713 - Plantations de Pins maritimes des Landes		100 020	862 571
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle débroussaillée		58 806	48 733
G3.713 ; E5.31 ; F4.239 - Plantations dégradées de Pins maritimes des Landes sur landes mésophiles à Bruyères et Fougères		42 933	
F4.239 - Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains	4030-7 - Landes atlantiques subsèches	6 316	14 985
F4.239 ; E5.31 - Landes mésophiles à Bruyères et Fougères aigles		17 921	
F4.13 - Landes humides dégradées à Molinie bleue		23 139	23 488
I1.11 - Grande monoculture de maïs			2 551 384
G3.713 ; G5.74 - Jeunes plantations de Pins maritimes des Landes			393 157

Code Eunis et intitulé de l'habitat	Code Natura 2000 et intitulé de l'habitat	Superficie (m ²) / Linéaire (ml) cartographiés	
		Périmètre projet	Hors périmètre
E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue	6410 - Prairies à Molinia sur sols tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	532	101 766
I1.12 - Monoculture de taille moyenne			97 647
E5.31 ; F4.13 ; I1.51 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle récemment labourée			34 718
J2.4 - Exploitation agricole			25 927
E5.31 - Landes à Fougère aigle			5 324
F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix			4 982
J6 - Zone de dépôts de souches d'arbres			4 309
Réseau de craste dans le périmètre		4460 ml	

Liste des habitats naturels et semi-naturels en 2017

La visite complémentaire du site le 04 décembre 2019 amène à une modification de la cartographie des habitats. L'évolution est liée à la gestion forestière du site :

- Coupe rase de la pinède âgée tempêtée au centre du site, qui était prévue en 2017-2018 ;
- Plantation de pin maritime au Nord du projet solaire, sur la zone initialement évitée par NEOEN. La commune a souhaité replanter cette zone ;
- Plantation de pin maritime au Sud du projet solaire ;
- Augmentation de la superficie en landes mésohygrophiles à hygromésophiles dominées par la Molinie bleue et la Fougère aigle, du fait de la coupe de la pinède.
- Constatation d'une légère dépression topographique recouverte de Molinie bleue, qui pourrait être assimilée à une ancienne lagune⁷.



Lande dominée par la Fougère aigle



Codominance de la Molinie bleue et la Fougère aigle

⁷ La présence d'une ancienne lagune n'est cependant pas confirmée par l'étude des cartographies aériennes plus anciennes.



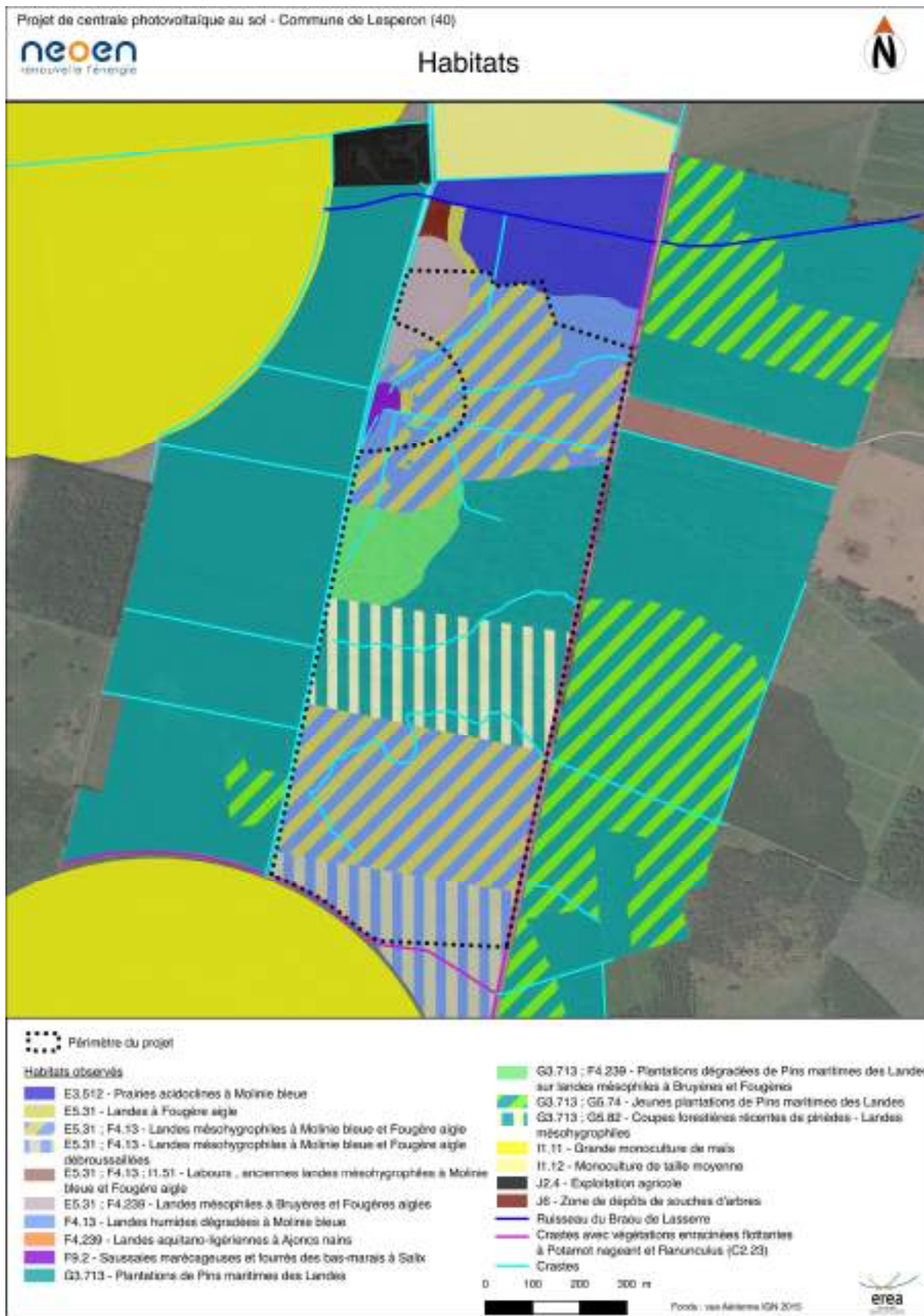
Lande dominée par la Molinie bleue



Régénération naturelle de pin maritime sur coupe rase

Code Eunis et intitulé de l'habitat dans l'emprise clôturée	Superficie (m²)
E5.31 - Landes à Fougère aigle	2 740
E5.31 ; F4.13 - Lande hygromésophile à Molinie bleue et Fougère aigle	117 186
E5.31 ; F4.13 - Lande hygromésophile à Molinie bleue et Fougère aigle (topographie basse)	2 136
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue	164 599
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Fougère aigle, Molinie bleue et Pins maritimes épars	79 932
Piste	1 419
Craste / Fossé	1661 ml
Total général	368 013

Liste des habitats naturels et semi-naturels en 2019



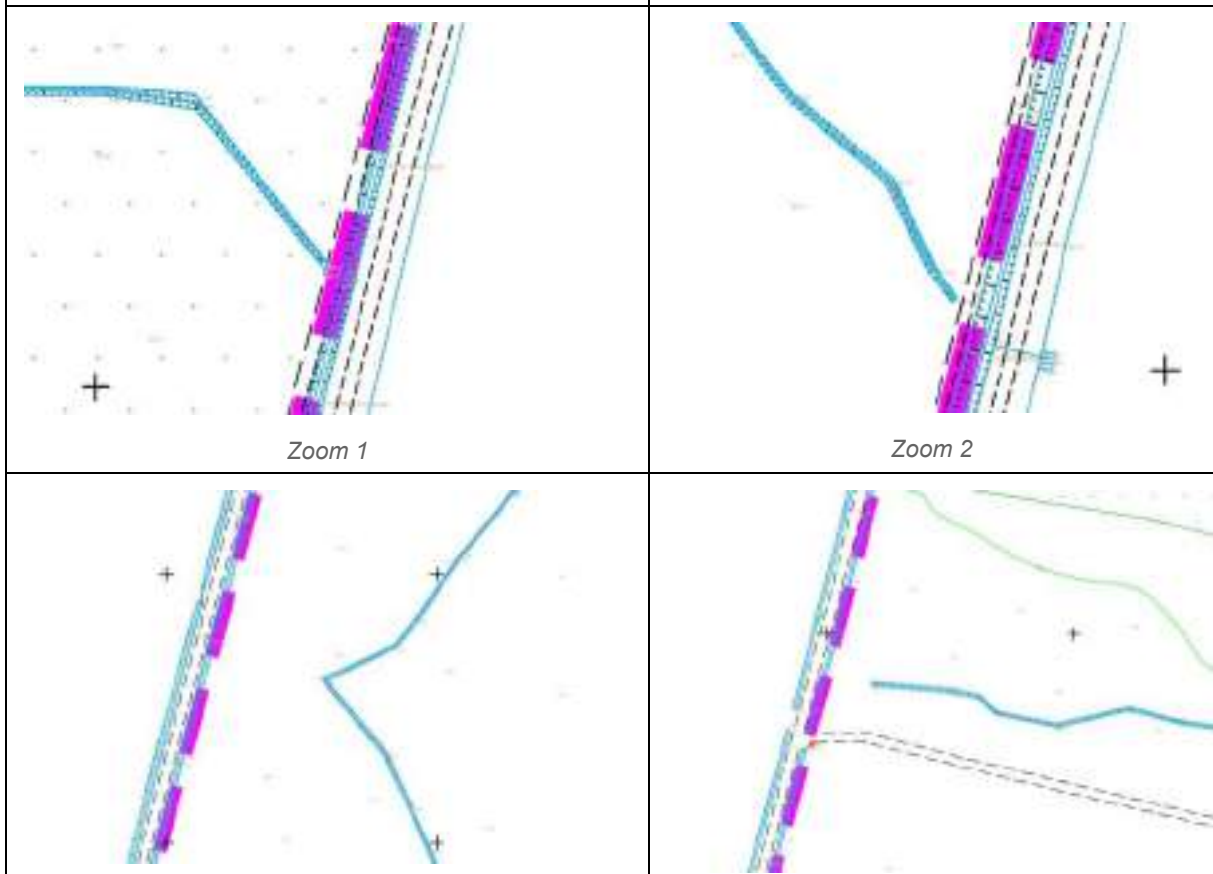
Carte des habitats au droit du site du projet en 2017

Note : les 2 fossés en partie Sud du périmètre initial du projet ne sont pas connectés à la craste en limite Est du projet (cf. plans ci-après). Se sont des drains d'assainissement façonnés suite

aux tempêtes. Ils avaient pour vocation de limiter les risques de propagation de maladie (cf. plan topographique ci-après).



Plan topographique (Dune, 2017)



Zoom 3

Zoom 4



Carte des habitats en 2019

c Les zones humides

Cadre réglementaire

L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 01 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 indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères « sol » ou « végétation ».

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019, portant création de l'Office Français de la Biodiversité, est également venue repréciser les critères de définition des zones humides à la suite à l'Arrêté pris en Conseil d'Etat le 22 février 2017 dont les conclusions tendaient vers un caractère cumulatif des critères pédologiques et floristiques pour caractériser une zone humide.

L'article 23 de la loi n°2019-773 a modifié l'alinéa N°1 de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement pour restaurer **le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques**. En conséquence, un seul critère positif sur les deux suffit à classer un secteur en zone humide.

Zones humides botaniques

Concernant les zones humides botaniques, les relevés de décembre 2019 ne peuvent être considérées comme intégralement fiables, l'ensemble des espèces végétales ne pouvant être observées à cette période de l'année. Cependant, il peut être considéré comme habitat humide les milieux hygromésophiles dominés par la Molinie bleue, ainsi que la dépression (ancienne lagune) et la plantation de pin maritime sur lande hygromésophile au Nord.

Les milieux mésohygrophiles présentent un recouvrement de Fougère aigle et Molinie bleue assez semblable. Le statut humide de cet habitat, et plus globalement du site, pourra être précisé par l'analyse des sols et du fonctionnement hygrodromorphologique.

Zones humides pédologiques

Les données suivantes sont issues de l'étude pédologique et hydrogéomorphologique de Becheler Conseils & Y-Dros (12/2019) (document complet en annexe).

L'étude du contexte général, c'est-à-dire la géologie, la géomorphologie, la topographie, l'hydrographie, la pédologie, convergent en faveur d'une vaste zone humide au sein de laquelle s'inscrit le projet.

L'évolution historique de l'occupation des sols avec la généralisation des travaux de drainage, l'enrésinement de la lande dès le XIXème siècle et, depuis la seconde moitié de XXème siècle, le développement de la maïsiculture, a plus ou moins largement entraîné une dégradation des conditions hydromorphes de la lande.

C'est ainsi, alors que tous les paramètres généraux sont indicateurs d'une vaste zone humide, que des relevés floristiques peuvent faire apparaître des habitats humides en cours de dégradation voire de types mésohygrophiles.

Ainsi, avant même les études pédologique et hydrogéologique du site, est-il possible d'affirmer qu'avant l'anthropisation des milieux naturels landais, il s'agissait d'une ZH généralisée. En témoignent, au Nord du projet technique arrêté, la présence résiduelle de landes humides dégradées, de prairies à Molinie bleue, et de Saussaie marécageuse qui semblent être les dernières reliques des lagunes et marécages tels que cartographiés sur la carte d'Etat-Major de 1850.

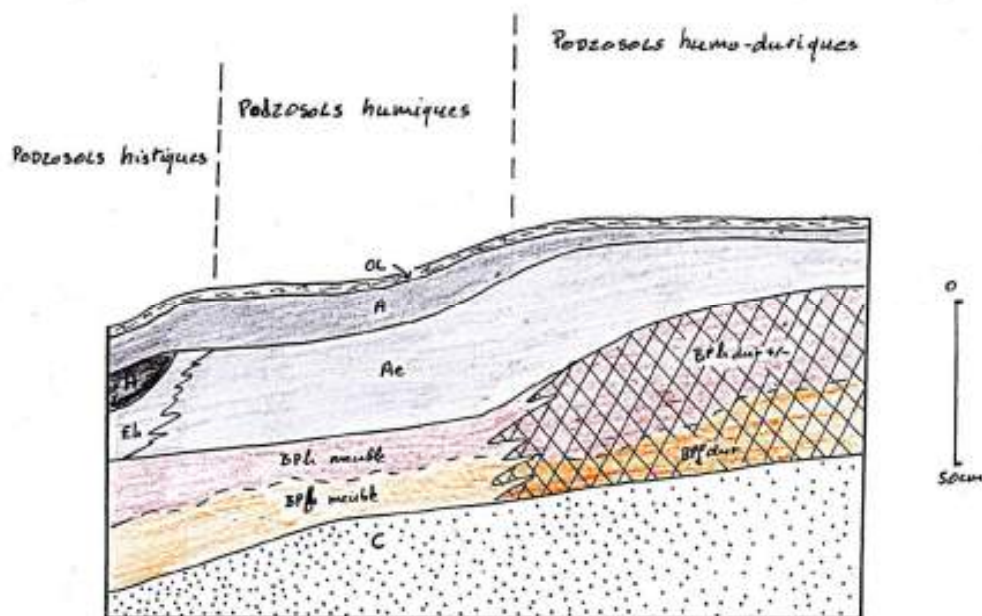
L'étude des sols du site (11/2019) démontre la présence de trois sols :

- Podzosols humiques
- Podzosols humo-duriques
- Podzosols histiques

Ces divers podzosols s'organisent de façon répétitive, sur les interfluves du plateau landais, suivant une séquence micro-topographique classique.

Les profondeurs de la base des horizons BP permettent selon plusieurs auteurs dont Henri Enjalbert, Philippe Legigan et Jacques Wilbert, de définir le niveau d'étiage de la nappe superficielle. Sur le site, cette profondeur est relativement constante autour de 70 cm.

Topo-séquence de sols du plateau d'interfluve Lesperon-Rion (Becheler & Y-Dros, 2019)



horizons :

OL : holoorganique (litière)

A : organo-minéral

Ae : organo-minéral à début de lessivage

Eh : éluvique à résidus organiques

H : histique (tourbe)

BPf : podzologie "noir" (accumulation organo-minérale)

BPf : podzologie "rouge" " " "

C : roche-mère sableuse

Dans le cadre d'un diagnostic de ZH sur critères pédologiques, la totalité de ces sols correspondent aux cas particuliers cités par l'Arrêté Ministériel, obligeant alors à réaliser une expertise dite « hydrogéomorphologique ». Cette expertise a pour objectif de définir la durée annuelle de présence de la nappe à moins de 50 cm de profondeur.

Les aspects géologiques et morphologiques ont été présentés dans le cadre de la description environnementale qui précède.

Il reste donc, afin de valider le diagnostic, à présenter un bilan hydrogéologique.

Bilan hydrogéologique (détail en annexe)

Ce bilan correspond à l'étude du phénomène de remontée et de débordement de la nappe superficielle.

Aussi sommaire soit-il dans son principe, le bilan hydrogéologique de la nappe de l'interfluve de Lesperon – Rion-des-Landes, établi en ne tenant pas compte de la présence de pins, c'est-à-dire en conditions proches des conditions initiales, met en évidence une période de 7 mois de submersion des sols.

Cette période doit être allongée des deux mois durant lesquels la nappe se trouve à moins de 50 cm de profondeur.

Il permet de conclure à une ZH généralisée non seulement au site du projet mais également à son environnement.

Il pourrait être reproché à cette analyse de ne pas tenir compte de la situation actuelle et de ne pas introduire les effets liés aux travaux d'enrésinement généralisé des landes.

Au sens du bureau d'étude, deux arguments permettent d'éviter cette critique :

- Un bilan hydrogéologique intégrant le supplément d'évaporation induit par la pinède, ne serait pas représentatif des conditions normales de gisement des sols, ne permettrait pas de faire le lien avec la nature de ces derniers, et donc de « rester dans les clous » de l'arrêté ministériel. En effet, cet arrêté demande de façon implicite de faire le lien entre la présence de podzosols humiques et humoduriques et les conditions hydrogéomorphologiques qui en ont permis, localement, la genèse.
- Le projet d'implantation d'une unité de production photovoltaïque, exclut de fait la présence d'une pinède, il est donc logique, d'établir le bilan sur la base d'une occupation des sols en lande rase

Synthèse de l'étude pédologique et conclusion générale

Le projet d'implantation d'une unité de production photovoltaïque sur les parcelles E173 et E174 (anciennement E103) de la commune de Lesperon, s'inscrit dans **un contexte pédologique et géomorphologique caractéristique d'une vaste ZH**. Cette ZH correspond à l'un des grands interfluves, par définition mal drainé, de la région des Landes.

Cette ZH a été caractérisée, conformément aux préconisations de l'Arrêté Ministériel en vigueur concernant les « cas particuliers » de sols, par une analyse dite « hydrogéomorphologique ».

Cette dernière intègre un bilan calculatoire permettant de définir la durée de saturation hydrique des 50 premiers centimètres du sol, au cours d'un cycle annuel moyen.

Cependant, il ressort de l'analyse globale qu'il s'agit **d'une ZH assez fortement dégradée** en ce sens que l'enrésinement et les travaux connexes des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles ont largement contribué au rabattement de la nappe phréatique. Les effets de ce drainage sont nettement illustrés par la disparition des lagunes et marécages cartographiés dans les années 1850, et par la présence d'habitats naturels (étude d'EREA 2015) majoritairement non caractéristiques de ZH.

Après suppression de la pinède, la dynamique de reconstitution de ZH apparaît très rapide : en 2015, lors du levé de la carte des habitats naturels, la lande mésophile à mésohygrophile à Molinie et Fougère aigle était très largement dominante.

En 2019, lors de la prospection des sols, la lande à molinie quasiment pure, sur sols inondés ou à nappe affleurante, est apparue généralisée sur le site.

Ainsi, moins de quatre ans après la suppression des derniers boisements de pins, la ZH initiale s'est reconstituée. **Le projet de développement photovoltaïque, puisque incompatible avec la présence de la pinède, apparaît tout au moins sur le plan hydrogéologique, comme un élément de confortation de la restauration spontanée de la ZH initiale.**

Ceci, bien entendu, sous réserve que les aménagements techniques du site ne prévoient pas de travaux de drainage excessifs ni de bouleversements des sols, et sous réserve également, que les plans de gestion à long terme soient respectueux d'un maintien de l'équilibre écologique propre aux zones humides.

Le périmètre du projet solaire est donc intégralement constitué d'une zone humide réglementaire.

d La flore

La flore inventoriée comprend 151 espèces (liste en annexe).

Deux espèces protégées au niveau national (article 2⁸) et d'intérêt patrimonial ont été observées : le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) et le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*).

Les Rossolis sont des petites plantes herbacées vivaces possédant des feuilles étalées sur le sol, à limbe arrondi (*R. rotundifolia*) ou spatulé (*R. intermedia*), couvertes sur le dessus de poils roussâtres terminés par une gouttelette (glande). Les inflorescences sont en forme de grappe, disposées le long de hampes dressées partant du centre de la rosette. Les Rossolis sont des plantes carnivores qui piègent les insectes avec ces poils gluants afin d'avoir une source supplémentaire d'azote, étant donné qu'elle pousse sur des milieux relativement pauvres (landes humides, milieux tourbeux, suintements).

Au niveau de l'aire investiguée, ils ont été observés au niveau des crastes au Sud, à l'Est et au Nord du site, où ils forment par endroit un linéaire continue en bas des berges. Une centaine de pieds de Rossolis intermédiaires ont également été observés sur des sols décapés, en partie Ouest du site, mais hors périmètre du projet.



Station à *Drosera intermedia*



Drosera rotundifolia

(crédit photo : erea-conseil)

Une espèce végétale **protégée en région Aquitaine** est aussi répertoriée par l'Observatoire de la Flore Sud-Atlantique (OFSA), il s'agit du **Millepertuis fausse-gentiane (*Hypericum gentianoides*)**. Il a été observé en bordure de chemin, à l'Est, à environ 85 m du périmètre du projet. Il pousse sur les sables humides, les marécages.



⁸ Arrêté du 20/01/1982 (modifié le 14/12/2006) fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF n°47 du 24/02/2007)

(crédit photo : Dubois M-R., Tela-botanica)

2 espèces invasives sont recensées sur le site : le **Raisin d'Amérique** (*Phytolacca americana*) et le **Sporobole tenace** (*Sporobolus indicus*).

Ce sont des espèces végétales à croissance rapide qui colonisent les sols perturbés. Les modifications régulières des paysages des landes provoquées par les coupes et semis de pin sont propices à leur installation et leur expansion.

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire	Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
Rossolis à feuilles rondes	<i>Drosera rotundifolia</i> - L.	Protection nationale : art. 2 et 3	Fort	Occupe les berges de crastes et du cours d'eau	Fort
Rossolis intermédiaire	<i>Drosera intermedia</i> - L.	Protection nationale : art. 2 et 3	Fort	Occupe les berges de crastes et du cours d'eau , et ponctuellement des espaces mis à nus des landes humides.	Fort
Millepertuis fausse-gentiane	<i>Hypericum gentianoides</i> - L.	Protection Aquitaine	Modéré	A environ 85 m du périmètre du projet En bordure de chemin forestier	Très faible

Liste de la flore protégée et niveaux de patrimonialité

Les enjeux écologiques relatifs à la flore sont focalisés sur les deux espèces de Rossolis protégées, localisées en limite et en dehors du projet, au niveau des principales crastes, du cours d'eau et de quelques zones décapées en zones humides.

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Commune de Lesperon (40)



Flore protégée observée



●●●●● Périmètre du projet

Flore observée

— Roscoilles à feuilles intermédiaires / Roscoilles à feuilles rondes

● Roscoilles à feuilles intermédiaires

● Millepertuis fausse-gentiane

0 100 200 300 m



Source : CFSA, Estimation de données le 27/02/2017
Fonds : sat-Airbus IGN 2015



e Les mammifères terrestres

L'inventaire des mammifères révèle la **présence d'une dizaine d'espèces**. Dans le périmètre du projet, on retrouve un cortège de mammifères des territoires ruraux composés de pinèdes et de milieux ouverts : Chevreuil européen, Cerf élaphe, Sanglier, Renard roux, Ecureuil roux, Lapin de garenne, Lièvre, Fouine, Blaireau.

Le territoire sur lequel se situe le périmètre du projet, composé de pinèdes, landes et grandes cultures **n'oppose pas de barrières physiques aux déplacements de grands mammifères** comme le Cerf élaphe.



Chevreuil - culture au Sud (crédit photo : erea-conseil)

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN		LRN	D. ZNIEFF			
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Be 3	art. 2	LC	-	Commune	Faible	Milieux forestiers	Faible
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	-	Be 3	art. 2	LC	-	Commune	Faible	Potentielle : Milieux forestiers	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	Be 3	-	LC	-	Commune	Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	LC	-	Commune	Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	Be 3	-	LC	-	Commune	Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible
Fouine / Martre des pins	<i>Martes foina / Martes martes</i>	-	Be 3	-	LC	- / hors dpt des Landes	Communes	Très faible / Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible / Très faible
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	-	Commune	Très faible	Milieux semi-ouverts et ouverts	Très faible
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	-	Commune	Très faible	Milieux semi-ouverts et ouverts	Très faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	-	LC	-	Commune	Très faible	Milieux semi-ouverts et ouverts	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	-	Commune	Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	-	Commune	Très faible	Occupe tout type de milieu terrestre	Très faible

Liste des mammifères observés et niveaux de patrimonialité

Les enjeux écologiques relatifs aux mammifères sont faibles à très faibles. Avec la présence de l'Ecureuil roux et potentiellement de la Genette commune, tous deux protégés en France métropolitaine, les enjeux concernent notamment les milieux forestiers.

Mammifères observés et habitats



-  Périmètre du projet
- Habitats d'espèces protégées (Ecorseuil roux et Genette d'Europe)
 -  Milieux forestiers
 -  Milieux forestiers / Milieux semi-ouverts et ouverts
 -  Milieux forestiers humides



f Les chiroptères

Les gîtes

Les chiroptères sont susceptibles de gîter dans une large variété de milieux naturels et anthropisés : grottes, fissures, arbres creux, caves et combles de bâtiments....

Dans le périmètre du projet, il n'a pas été identifié de gîte favorable aux chiroptères. Les Pins maritimes âgés ne sont guères favorables (écorce décollé ?), et la zone ne comprend aucun feuillu avec cavités.

En dehors du périmètre du projet, les chênes pédonculés présentant des trous d'émergences de Grand capricorne peuvent potentiellement être occupés, même si aucun signe d'occupation (coulées sur les arbres) n'a été observé.

L'activité nocturne sur le site

L'activité nocturne des chiroptères a permis le recensement **de 7 à 9 espèces**⁹. Les chauves-souris, qui ont des capacités importantes de déplacement, viennent **chasser** au niveau des lisières forestières et au-dessus des crastes en eau, ou sont simplement **en transit** entre leur gîte et leurs zones de chasse.

Les crastes en eau en été (à l'Est, au Sud) et le cours d'eau (au Nord) concentrent une importante quantité d'insectes et représentent un réservoir de nourriture pour l'ensemble des espèces de chiroptères.

Les lisières des pinèdes de production, parfois associées à des crastes, sont des couloirs de déplacements empruntés par les chiroptères pour se déplacer sur leur territoire, mais aussi des zones intéressantes pour la recherche de proies.

Le sous-bois de la pinède âgée encore en place dans le périmètre du projet est aussi une zone potentielle de chasse, tout comme la saussaie.

Les espèces répertoriées sont toutes protégées sur le territoire français¹⁰ (spécimen et habitat). Aucune des espèces répertoriées n'est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats Faune Flore.

Deux espèces présentent un enjeu patrimonial modéré :

- **Grande noctule (*Nyctalus lasiopterus*)** : la Grande noctule est une espèce forestière qui gîte surtout dans les cavités d'arbres mûres. Elle s'installe dans les cavités de caducifoliés et de résineux (surtout les vieilles sapinières).

Son comportement et ses effectifs restent relativement méconnus en France, comme en Aquitaine, où l'espèce est déterminante ZNIEFF.

Sur le site d'étude, la Grande Noctule a été contactée à 4 reprises, en chasse.

- **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)** : il s'agit d'une espèce forestière. Elle chasse essentiellement dans les massifs forestiers à essences caduques assez ouverts, mais elle fréquente aussi les boisements mixtes ou de résineux. La Noctule de Leisler recherche la proximité des milieux humides. Les arbres à cavité, fissurés, sénescents sont autant de gîtes potentiels pour cette espèce.

En Aquitaine, l'espèce est déterminante ZNIEFF. Elle est quasi-menacée sur le territoire national.

Sur le site d'étude, l'espèce a été contactée à 6 reprises au niveau des lisières et crastes en eau, que ce soit en déplacement ou en chasse. Elle ne gîte pas dans le périmètre du projet, mais

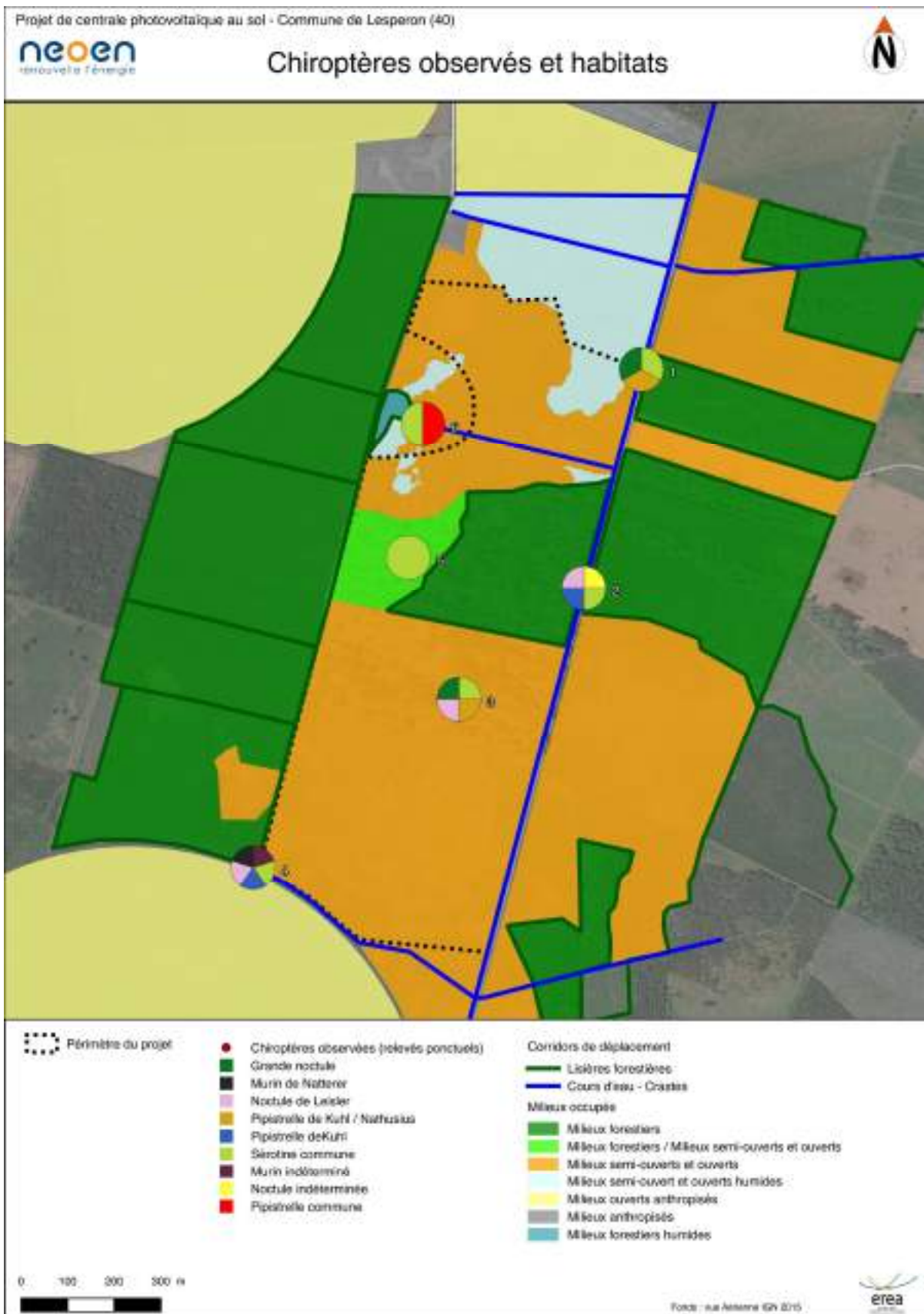
⁹ La détermination des espèces par l'écologie acoustique et l'analyse informatique s'avère parfois impossible en raison de cris lointains ou de cris assez semblables entre espèces, d'où une détermination jusqu'au genre (ex. des *Myotis*)

¹⁰ Arrêté interministériel du 23/04/2007 (modifié le 15/09/2012) fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

pourrait occuper les chênes pédonculés présentant des traces d'émergences de Grand capricorne, au Nord.

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION LRN	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN		D. ZNIEFF	LRR			
Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	DD	x	Indéterminé	Modéré	Chasse et transit 4 contacts	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	NT	x (>5 rep. Et hib.)	Vulnérable	Modéré	Chasse et transit 6 contacts	Faible
Pipistrelle de Kuhl /Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC / NT	- / x	- / A surveiller	Faible / Modéré	Chasse et transit 2 contacts	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	LC	x (>10 rep.)	A surveiller	Faible	Chasse et transit 8 contacts	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	DH (IV)	Be 3	art.2	LC	-	-	Faible	Chasse et transit 2 contacts	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	LC	-	-	Faible	Chasse et transit 90 contacts	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	DH (IV)	Be 2	art.2	LC	x (> 5 ind.)	A surveiller	Faible	Chasse et transit 40 contacts	Faible
Murin indéterminé	<i>Myotis</i> sp.	DH	Be 2	art. 2		#N/A		?	Chasse et transit 2 contacts	?
Noctule indéterminée	<i>Noctula</i> sp.	DH (IV)	Be 2	art.2				?	Transit : 1 contact	?

Liste des chiroptères observés et niveaux de patrimonialité



La diversité en chiroptère apparaît relativement faible. Elle peut s'expliquer par la relative homogénéité des habitats rencontrés sur le site, fortement dominé par les résineux. Aucun gîte avéré n'est situé dans

le périmètre du projet, néanmoins, ce dernier reste propice au passage des chiroptères et à leur recherche de proies, notamment à l'aplomb des cours d'eau et crastes.

L'enjeu écologique des chiroptères sur le site est considéré comme faible.

g Les oiseaux

Les inventaires ornithologiques ont permis la détermination de **47 espèces d'oiseaux**. La richesse ornithologique peut être qualifiée de moyenne sur l'aire investiguée.

Parmi les oiseaux observés, **36 espèces sont protégées sur le territoire national** (habitat et spécimen)¹¹.

Les oiseaux migrants et hivernants

Compte tenu des habitats en présence : landes ouvertes, grandes cultures, plusieurs espèces ont fait l'objet d'une attention particulière: la Fauvette pitchou (en tant que sédentaire), les rapaces migrants, les passereaux venant s'alimenter au niveau des cultures, la Grue cendrée, etc.

Parmi les espèces contactées, plusieurs patrimoniales sont à noter :

- **La Grue cendrée** (*Grus grus*) : les chaumes (champs moissonnés) situés au Nord-Ouest et au Sud du périmètre du projet sont des lieux d'alimentation de nombreuses Grues cendrées en hivernage. Il a notamment été comptabilisé 1 400-1 600 individus le 14 décembre 2016 sur la grande culture au Sud. Les Grues viennent s'alimenter sur ces chaumes depuis leur site d'origine, la Réserve d'Arjuzanx, située à une dizaine de kilomètres au Nord du projet. D'après les comptages réalisés, 35 424 Grues cendrées étaient comptabilisées au dortoir, le 15/12/2017 dans la Réserve¹² (Ce sont donc environ 4,5 % des Grues cendrées de ce site européen majeur pour l'hivernage de l'espèce qui s'étaient déplacés à proximité du projet pour s'alimenter. Les Grues possèdent de grandes facultés de déplacement, cette proportion est donc très variable suivant les jours. Leur territoire d'alimentation couvre plusieurs dizaines de kilomètres carrés)

Les chaumes au Nord-Ouest étaient beaucoup moins utilisées par les Grues cendrées lors des différents comptages (maximum d'environ 200 oiseaux).

Le périmètre du projet n'est ni un site de stationnement ni un site d'alimentation de l'espèce. Elle survole la zone pour ses allers-retours depuis le site d'Arjuzanx.

La Grue cendrée est un oiseau qui se reproduit en Europe du Nord, de la Scandinavie à la Sibérie. En Europe, elle suit deux couloirs de migration, l'un oriental traversant la Hongrie pour rejoindre les pays d'Afrique de l'Est (Ethiopie et le Soudan), l'autre occidental traversant l'Allemagne, puis la France (dont environ 30 000 hivernent en Aquitaine), et enfin l'Espagne pour 40 000 d'entre elles.

La Grue cendrée est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à **l'annexe I de la Directive Oiseaux**. C'est une espèce hivernante quasi-menacée et l'Aquitaine est son principal bastion d'hivernage en France. **La région joue donc un rôle important dans le maintien des populations migratrices/hivernantes Ouest-européenne.**

¹¹ Arrêté interministériel du 29/10/2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 05/12/2009)

¹² Données issues des comptages réalisés par la Réserve d'Arjuzanx (<http://www.reserve-arjuzanx.fr>)



Grue cendrée (crédit photo : erea-conseil)

- **L'Élanion blanc** (*Elanus caeruleus*) : ce petit rapace facilement identifiable à son plumage clair avec des épaules sombres, et ses yeux rouges, a été observé en dehors du périmètre du projet. Il était posté sur un chêne pédonculé puis en activité de chasse au niveau de la petite culture au Nord. Il n'a pas été observé en période de nidification.

L'Élanion blanc est un rapace nicheur qui se cantonne principalement au Sud-Ouest de la France et la péninsule ibérique. Il occupe les vastes zones ouvertes parsemées d'arbres ou de bosquets. En Aquitaine, il occupe aussi les plateaux maïsicoles, où subsiste une mosaïque de prairies pâturées, de friches et de landes.

Ce rapace est encore rare en France, bien que le nombre de couples soit en constante augmentation. Son statut de conservation atteste de l'amélioration des niveaux de population française, puisque de « Nicheur En danger » en 2011 (Liste Rouge Nationale des Oiseaux Nicheurs, UICN), il est depuis 2016 passé dans la catégorie « Nicheur **Vulnérable** ».

Ce rapace d'intérêt communautaire est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et est localisé en Aquitaine.



Élanion blanc (crédit photo : erea-conseil)

- **La Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) : la Fauvette pitchou, bien que nicheuse sur le site, a aussi été contactée durant la période hivernale (3 mâles le 14/12/2016). Quelques individus sont donc sédentaires sur ce site, ou s'installent ici suite à leur migration post-nuptiale.

Les individus ont été contactés dans les landes buissonnantes et les lisières des pinèdes de production, les milieux arborés et arbustifs denses apportant une protection vis-à-vis de conditions climatiques parfois difficiles.

D'autres espèces migratrices et hivernantes ont été observées (cf. carte de localisation ci-après) : **un Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) en stationnement près de la saussaie, **le Pipit farlouse** (*Anthus pratensis*), le **Verdier d'Europe** (*Carduelis chloris*) s'alimentant au niveau des cultures, **le Faucon crécerelle** en chasse, etc.

Les oiseaux nicheurs

L'aire d'étude constituée de pinèdes de production à différents stades de maturation et de mosaïque de landes est très représentative du Massif forestier des Landes de Gascogne où la rotation inhérente à la sylviculture maintient une diversité des milieux.

Le site du projet abrite donc deux principaux cortèges : les espèces landicoles (milieux ouverts et semi-ouverts) et les espèces sylvoles.

Note : Signalons qu'un débroussaillage de landes et une coupe de pins ont été effectués (cf. carte des habitats) en fin d'hiver. Ces travaux, destructeurs d'habitats de nidification potentiels (landes arbustives, boisements de pins mûres), ont probablement encouragés des oiseaux à migrer vers de nouveaux territoires favorables avant la période de nidification.

LES ESPECES LANDICOLES ET DES HAIES

Plusieurs espèces emblématiques des landes d'Aquitaine nichent dans l'emprise du projet : le Fauvette pitchou, le Tarier pâtre ou encore l'Engoulevent d'Europe (cette dernière exploite plus particulièrement les sous-bois clairs et les coupes forestières).

- **La Fauvette pitchou** (*Sylvia undata*) est un petit passereau caractéristique des landes basses et arbustives, bien ensoleillées et constituées de Brande, d'Ajoncs, de Genêts, de Ronciers, de jeunes Pins et autres arbustes denses. Elle exploite les coupes forestières de Pins maritimes et change donc de territoire suivant l'évolution des peuplements de Pins.



Fauvette pitchou
(crédit photo : S.Letertre)

1 couple certain a été vu en 2016, ainsi qu'en 2017. Le nombre de couples est potentiellement plus élevé dans le périmètre du projet : 1 à 4 couples. Le débroussaillage des landes au Sud du reliquat de pinède est défavorable à l'espèce qui a besoin de milieu buissonnant.

La Fauvette pitchou est un passereau d'intérêt communautaire inscrit à l'**annexe I de la Directive Oiseaux**. Elle est **intégralement protégée en France**. Les effectifs de l'espèce ont tendance à diminuer depuis 5 ans, et l'espèce est aujourd'hui classée « **En danger** » sur la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN, 2016).

- **Le Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*) est un passereau qui affectionne tous types de milieux ouverts buissonnants. Il a la capacité de coloniser très rapidement des habitats nouvellement créés.

En 2017, ce sont 4 couples qui ont été observés dans les milieux semi-ouverts et ouverts sur le site du projet et sa périphérie proche. La probabilité d'un plus grand nombre de couple est forte, avec l'observation de plusieurs mâles postés au sommet des brandes et jeunes pins.

Les effectifs nicheurs du Tarier pâtre (**protégé**) sont en diminution en France, et l'espèce est classée « **Quasi-menacée** » sur la Liste Rouge des Oiseaux nicheurs.

- **L'Engoulevent d'Europe** (*Caprimulgus europaeus*) est présent en forte densité sur le plateau landais où alternent les plantations forestières de Pins maritimes et milieux ouverts de landes, friches, coupes rases, pare-feu...

Déjà présent en 2010, cet oiseau aux mœurs nocturnes a aussi été observé en 2017, en limite Est du périmètre du projet. 2 mâles chanteurs ont été entendus et un individu aperçu. Les effectifs nicheurs se situent donc entre 0 et 2-3 couples, aucune nichée n'ayant été observée. Le périmètre du projet est favorable pour la nidification de l'espèce : landes herbacées, coupes forestières...

L'Engoulevent d'Europe, intégralement protégé en France, est un oiseau d'intérêt communautaire inscrit à l'**annexe I de la Directive Oiseaux**. Ses effectifs nicheurs ne semblent pas menacés en France, bien que le comportement de l'espèce soit difficile à étudier en raison de sa discrétion.

- **La Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*) : ce colombidé affectionne les territoires ruraux comportant des formations végétales denses dans lesquelles elle niche : haies, fourrés, pinèdes de production à un stade jeune.

L'espèce est probablement nicheuse au niveau de l'aire investiguée, avec plusieurs mâles chanteurs contactés dans les landes arbustives et en lisière de pinèdes.

La Tourterelle des bois **n'est pas protégée en France**, mais son statut de conservation est défavorable en France « **Nicheur vulnérable** ».

LES ESPECES SYLVICOLES (OU FORESTIERES)

Parmi les espèces nicheuses sylvicoles, il y a de nombreux passereaux protégés sur le territoire national, mais dont les populations nicheuses ne sont pas menacées : Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), 4 espèces de Mésange, le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), le Rougegorgé familier (*Erithacus rubecula*), ...

Un passereau d'intérêt communautaire et protégé en France, **l'Alouette lulu**, a été contacté en périphérie du site du projet, au niveau des pinèdes. L'Alouette ne semble pas nicheuse dans le périmètre du projet.

LE CORTEGE DES RAPACES DIURNES

Parmi les oiseaux forestiers et des milieux ouverts (landes), plusieurs espèces de rapaces ont été observées au niveau du site d'étude. Bien qu'aucun d'entre eux ne soit nicheur dans le périmètre du projet, les landes, les cultures et les milieux boisés sont **des zones de chasse et de guet** pour ces espèces.

Les rapaces inventoriés sont : **le Busard cendré, le Circaète Jean-le-Blanc, l'Elanion blanc** (cité auparavant), **le Faucon crécerelle, le Faucon hobereau**. Le Milan noir n'a pas été contacté en 2016/2017, bien qu'il peuple tout le massif forestier des Landes de Gascogne.

- **Le Busard cendré** (*Circus pygargus*) est un rapace migrateur qui affectionne les espaces ouverts, notamment les landes herbacées humides ou sèches dans lesquelles il construit son nid. En Aquitaine, le nombre de couple est estimé entre 150 à 200 couples¹³.

L'espèce a été observée à 3 reprises dans l'aire d'étude : en 2016, en chasse (capture d'un passereau au sol), - en 2017 : en déplacement ; en chasse au-dessus de la craste à l'Est (capture d'insectes). Aucun signe de nidification dans le périmètre du projet n'a été découvert, ni à proximité.

Le Busard cendré est un rapace **d'intérêt communautaire** (annexe I de la Directive Oiseau), **protégé** en France, et dont les effectifs nicheurs ont tendance à diminuer.

- **Le Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*) est un rapace qui affectionne les mosaïques d'habitats : les milieux forestiers pour nicher et les espaces ouverts pour la recherche de reptiles, sa nourriture principale.

Il n'a été observé qu'à une seule reprise, en vol, au-dessus du périmètre du projet. Le Circaète Jean-le-Blanc ne niche pas sur la zone d'étude, c'est au mieux une zone d'alimentation qui se situe sur son territoire.

Le Circaète Jean-le-Blanc est un oiseau **d'intérêt communautaire** dont les populations nicheuses ne sont pas menacées en France.

¹³ Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine, LPO Aquitaine, 2015

- **Deux Faucons hobereaux** (*Falco subbuteo*) ont été observés en juin 2017, postés au niveau de la pinède âgée du site. Ces individus, probablement sur leur territoire de chasse, ne nichent pas dans la pinède du site.

Le Faucon hobereau est protégé en France et ses populations nicheuses ne sont pas menacées.

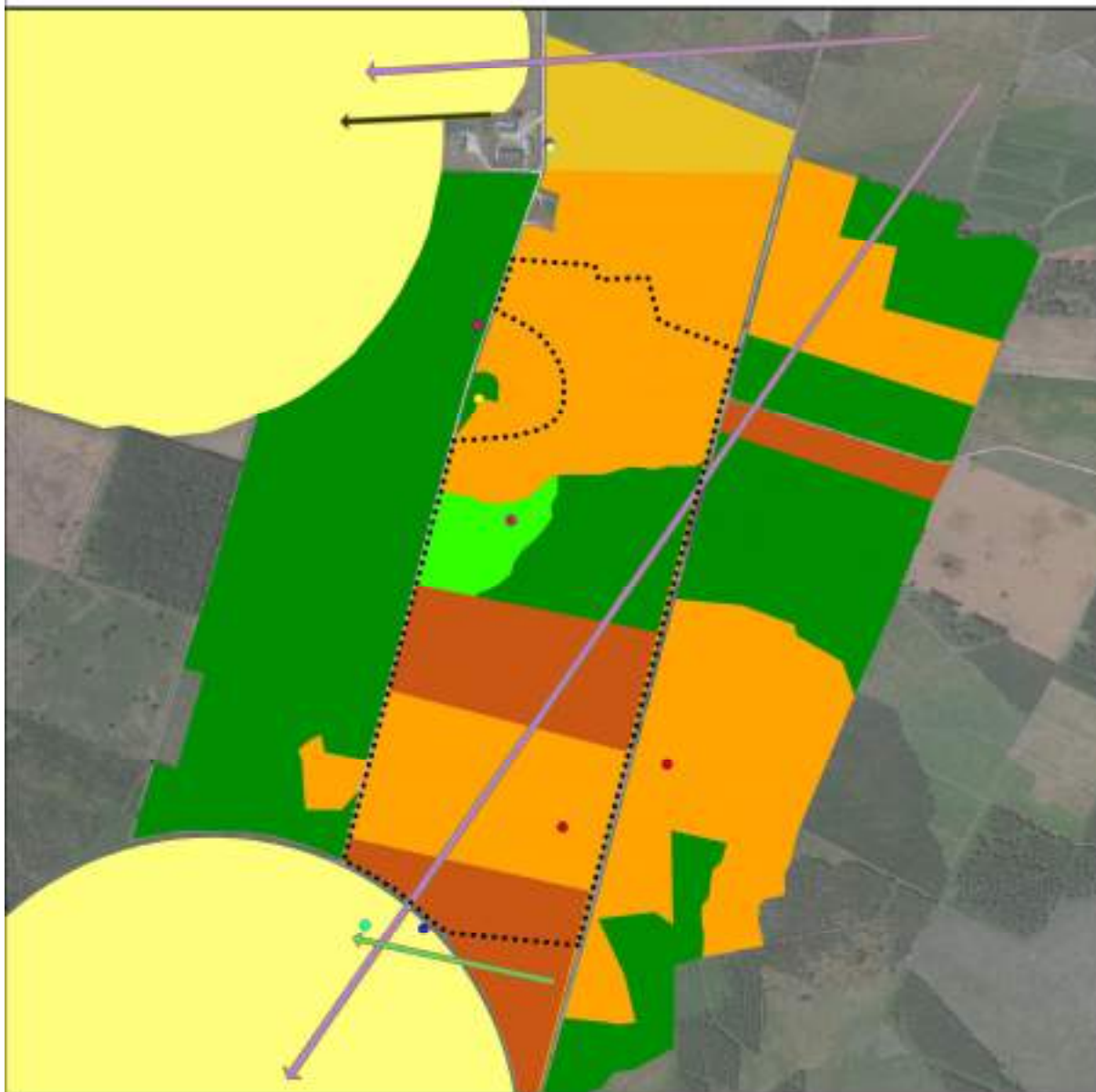
- **Un Faucon crécerelle** a été observé en période hivernale et durant la période de reproduction, au niveau des cultures au Nord du projet.



Busard cendrée (crédit photo. : oiseau.net)



Circaète Jean-le-Blanc (crédit photo. : LPO mission rapaces)



Périmètre du projet


- Avifaune observée
- Pipit faribouse - Hivernage
- Elanion blanc - Migration
- Engoulevent d'Europe - Migration
- Faucon crécerelle - Sédentaire
- Fauvette pitchou - Sédentaire
- Verdier d'Europe - Sédentaire
- Avifaune en déplacement
- Bergeronnette des ruisseaux
- Chardonneret élégant
- Grue cendrée

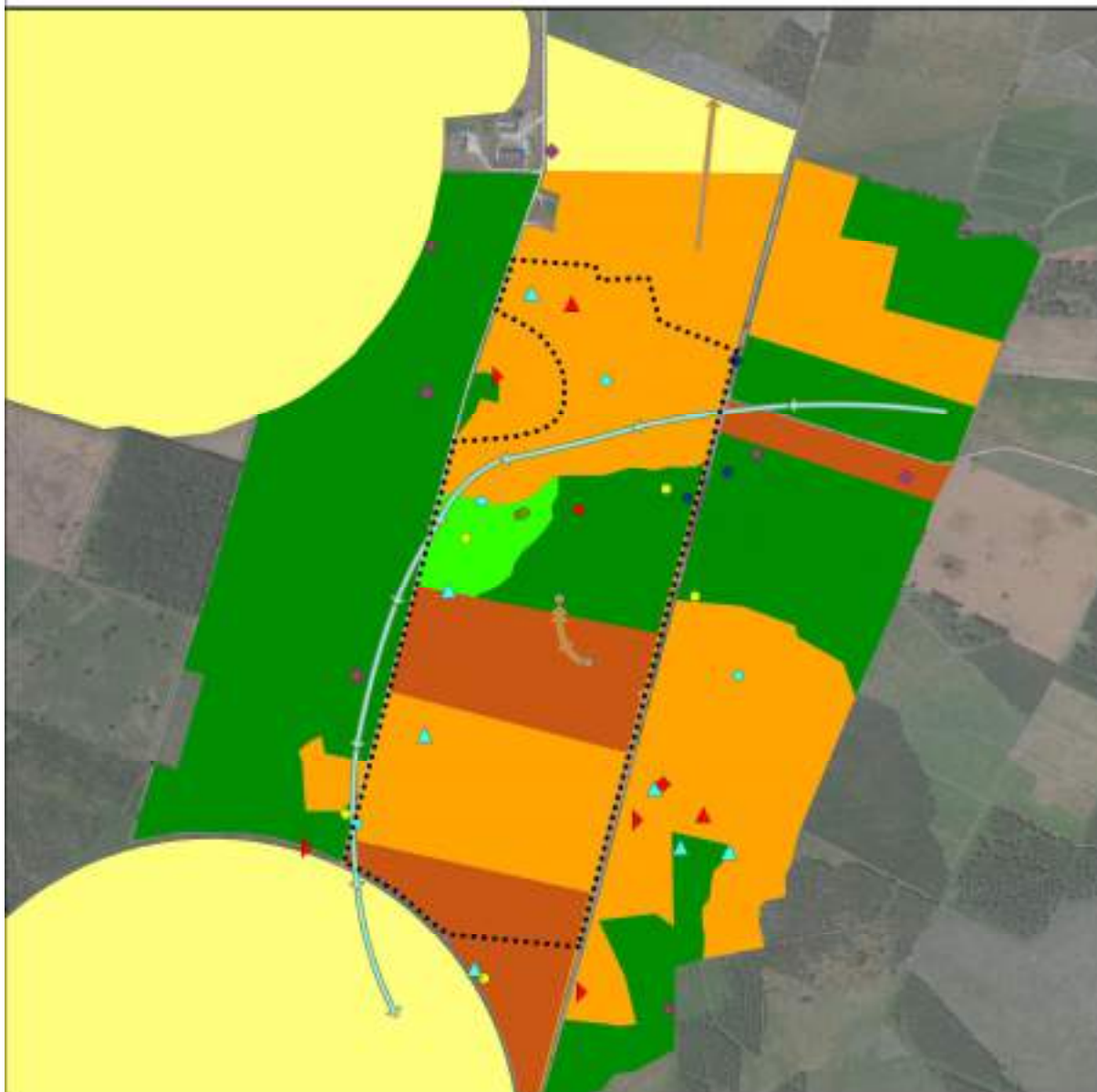
Habitats d'espèces

- Milieux forestiers : Verdier d'Europe, Faucon crécerelle, Elanion blanc, ...
- Milieux forestiers / Milieux semi-couverts et ouverts : Elanion blanc, Engoulevent, Fauvette pitchou, ...
- Milieux ouverts anthropisés : Grue cendrée, passereaux
- Milieux ouverts anthropisés : passereaux, Grue cendrée potentielle
- Milieux semi-couverts et ouverts : Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, ...
- Milieux semi-couverts et ouverts dégradés : passereaux

0 100 200 300 m

Fonds : voir Aériens IGN 2015





 Périmètre du projet	Avifaune observée	 Tarier pâtre (mâle chanteur, 2017)
	 Alouette lulu (mâle chanteur 04/2017)	 Tourterelle des bois (mâle chanteur, 2016)
	 Alouette lulu (mâle chanteur 05/2017)	 Tourterelle des bois (mâle chanteur, 2017)
	 Busard cendré - Chasse (07/2016)	 Busard cendré
	 Engoulevent d'Europe (mâle chanteur, 06/2017)	 Circuit Jean-le-Blanc
	 Engoulevent d'Europe (déplacement)	 Tarier pâtre
	 Faucon hobereau - de passage (06/2017)	Habitats d'espèces
	 Fauvette pitchou (couple, 2016)	 Milieux forestiers
	 Fauvette pitchou (couple, 2017)	 Milieux forestiers / Milieux semi-couverts et ouverts : Fauvette pitchou, Tarier pâtre...
	 Fauvette pitchou (mâle chanteur, 2016)	 Milieux ouverts anthropisés : rapaces et passereaux (alimentation)
	 Fauvette pitchou (mâle chanteur, 2017)	 Milieux semi-couverts et ouverts : Fauvette pitchou, Tarier pâtre, Engoulevent d'Europe, rapaces (chasse)
	 Tarier pâtre (couple, 2017)	 Milieux semi-couverts et ouverts dégradés : zone de chasse
	 Tarier pâtre (femelle, 2017)	

0 100 200 300 m

Fonds : voir Adresses IGN 2015



Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION			AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site du projet	Enjeu écologique de l'espace sur le site
		DO	BERNE	PN	LRN N 2016	TEND ANCE	LRN H 2016	D. ZNIEFF	Rareté de l'espèce			
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	DO 1	Be 2 et 3	art.3	EN	↗		-	PCL	Fort	Nicheur sédentaire : 1 à 4 couples Habitats : milieux semi-ouverts à landes buissonnantes Des interventions de débroussaillage de lande en vue de coupes de vieux sujets de Pin lui ont été défavorables	Fort
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	DO 1	Be 3	art.3	NT	↗	conditions non remplies sur le site		PCL	Fort	2 observations en chasse au niveau du site (milieux ouverts). Non nicheur (habitat potentiellement favorable)	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	DO 1	Be 3	art.3	LC	↗	conditions non remplies sur le site		PCL	Modéré	Non nicheur au niveau du projet. Nicheur probable dans les pinèdes voisines (3-4 mâles chanteurs, 2017)	Modéré
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	DO 1	Be 2 et 3	art.3	LC	?			PCL	Modéré	Nicheur possible au niveau des milieux semi-ouverts et ouverts du site (1 à 3 couples) Passage migratoire (2016)	Modéré
Tarier pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	NT	↗	-	-	C	Modéré	Nicheur sédentaire : 4 à 10 couples Habitats : milieux semi-ouverts à landes buissonnantes. Des interventions de débroussaillage de lande en vue de coupes de vieux sujets de Pin lui ont été défavorables	Modéré
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	DO 1	Be 3	art.3	VU	↗	-	-	PCL	Fort	Passage migratoire : stationnement près du corps de ferme et recherche de proies au niveau des cultures	Faible
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	DO 1	Be 2 et 3	art.3	GR	↗	Hivernant		C	Fort	Hivernage Zones d'alimentations au niveau des chaumes (maiscultures) : Ouest : 175-200 individus (déc.2016) / 60-80 ind. (fév. 2017) Sud : 1400-1600 ind. (déc.2016) / 500-550 ind. (fév. 2017)	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↗	-	-	TC	Modéré	Survolt du site du projet Non nicheur dans le périmètre projet / Site d'alimentation	Faible
Circaète Jean-le-blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	DO 1	Be 3	art.3	LC	↗	conditions non remplies sur le site		PCL	Modéré	1 observation en survolt Non nicheur	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	NT	↗	-	-	TC	Modéré	Potentiel territoire de chasse (milieux ouverts) Non nicheur dans le périmètre projet / Site de chasse	Faible
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	conditions non remplies sur le site		C	Modéré	De passage : 1 observation de 2 individus au niveau de la pinède Site potentiel de chasse	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↗	-	-	TC	Modéré	Nicheur probable : milieux forestiers (1 observation)	Faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Be 3	art.3	LC	↗	-	-	C	Faible	Nidification possible : pinèdes	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	-	TC	Faible	Nicheur : milieux forestiers	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	-	C	Faible	Nicheur possible : milieux forestiers	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	-	C	Faible	Nicheur possible : milieux forestiers (saulaie)	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	?	-	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible

Liste des oiseaux observés et niveaux de patrimonialité

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION			AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site du projet	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DO	BERNE	PN	LRN N 2016	TEND ANCE 2016	LRN H 2016	D. ZNIEFF	Rareté de l'espèce			
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	PCL	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Pic-épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	C	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Be 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	C	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochuuros</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux anthropisés (corps de ferme)	Faible	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	DO II/2	Be 3	-	VU	↗	-	C	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers et landicoles	Faible	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Faible	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Be 2 et 3	art.3	NT	↗	-	TC	Modéré	Survol alimentaire	Très faible	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Be 2 et 3	art.3	VU	↗	-	C	Faible	Passage migratoire : chaumes (maïs/cultures) hors périmètre projet	Très faible	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	PCL	Faible	De passage : stationnement au niveau des crastes en eau	Très faible	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	Non nicheur dans le périmètre projet Cultures : zone d'alimentation Corps de ferme : nicheur possible	Très faible	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	Be 2 et 3	art.3	LC	?	-	PCL	Faible	Non nicheur dans le périmètre projet / Site de chasse	Très faible	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Be 3	art.3	LC	↗	-	TC	Faible	De passage : stationnement au niveau des crastes en eau	Très faible	
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Be 3	art.3	LC	-	-	PCL	Faible	Passage migratoire	Très faible	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	DO II/1	Be 3	-	LC	?	-	TC	Très faible	De passage : stationnement au niveau des crastes en eau	Très faible	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	conditions non remplies sur le site	C	Très faible	De passage : stationnement au niveau des crastes en eau	Très faible	
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Non nicheur / Site d'alimentation	Très faible	
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	DO II/1	Be 3	-	LC	?	-	C	Très faible	Nicheur possible	Très faible	
Ceai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	DO II/2	-	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	-	PCL	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	
Grive muscienne	<i>Turdus philomelos</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	DO II/1	-	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	DO II/2	Be 3	-	LC	↗	-	TC	Très faible	Nicheur probable : milieux forestiers	Très faible	

Liste des oiseaux observés et niveaux de patrimonialité (suite)

Le périmètre du projet présente une biodiversité avifaunistique relativement moyenne. En revanche, l'on peut noter que le site est fréquenté par une avifaune nicheuse protégée et remarquable, notamment au niveau des landes buissonnantes (Fauvette pitchou, Tarier pâtre, Tourterelle des bois, Engoulevent d'Europe). Le site est aussi un lieu de chasse pour différents rapaces.

Ajoutons que la périphérie du site, notamment constituée de grandes cultures, accueille de très nombreuses Grues cendrées durant l'hiver, qui y trouvent des ressources alimentaires abondantes.

L'enjeu écologique de l'aire investiguée est donc fort à modéré pour l'avifaune.

h Les Reptiles

3 espèces de reptiles ont été inventoriés : **Le Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), **le Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) et **la Couleuvre à collier** (*Natrix natrix*).

- Le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est un reptile ubiquiste, c'est-à-dire qu'il s'adapte à une très grande variété de biotopes, même les milieux anthropisés. Il a été observé à plusieurs reprises dans le périmètre du site et dans différents habitats. Il évite les sous-bois denses et les zones très humides ou aquatiques.
- Le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) et la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*) sont des reptiles affectionnant les milieux humides, voire aquatiques pour la Couleuvre à collier. Le Lézard vivipare a été contacté au niveau des prairies humides à Molinie bleue, tandis que la Couleuvre à collier fréquentait la craste végétalisée à l'Est du site.

Ces trois espèces ne sont menacées ni sur le territoire national, ni en région Aquitaine.

D'autres espèces sont susceptibles de fréquenter l'emprise du projet et sa périphérie : **le Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*), qui apprécie les lisières et friches, **et la Vipère aspic** (*Vipera aspis* ; observation en 2010) qui exploite les milieux ouverts thermophiles.

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN		LRN	D. ZNIEFF			
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	-	Be 3	art. 2	LC	-	LC	Faible	Présent au niveau des milieux aquatiques et humides	Faible
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	-	LC	Faible	Présent dans tous les milieux excepté les milieux aquatiques et très humides	Faible
Lézard vivipare	<i>Zootoca vivipara</i>	-	Be 3	art. 3	LC	-	LC	Faible	Présent au niveau des milieux humides	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	-	LC	Faible	Présence potentielle : milieux forestiers	Très faible
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	Be 3	art. 4	LC	-	VU	Faible	Présence potentielle (présent en 2010)	Très faible

Liste des reptiles observés et niveaux de patrimonialité

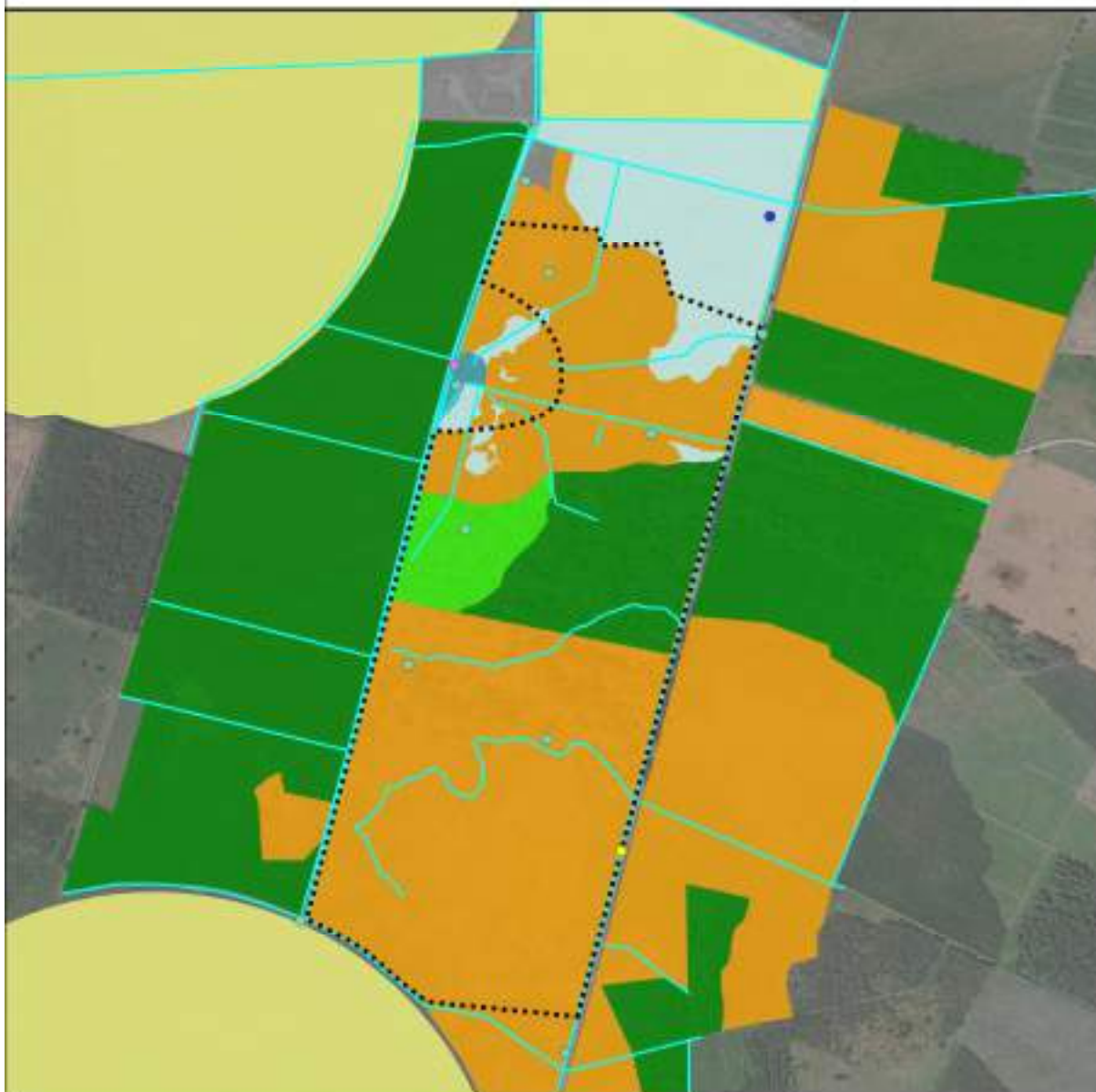
Le cortège de reptiles apparaît peu diversifié, et les espèces relativement communes. La Vipère aspic, vulnérable en Aquitaine, n'est toutefois que très partiellement protégée sur le territoire national (interdiction de mutilation).

L'enjeu écologique pour les reptiles est globalement faible.

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Commune de Lesperon (40)



Reptiles observés et habitats



●●●●● Périmètre du projet

Reptiles observés

- Couleuvre à collier
- Lézard des murailles
- Lézard vivipare
- Vipère aspic

Habitats d'espèces

- Milieux forestiers (en lisière : Lézard des murailles, Lézard vert, Vipère aspic)
- Milieux forestiers / Milieux semi-ouverts et ouverts (Lézard des murailles, Vipère aspic, Lézard vert)
- Milieux forestiers humides (Couleuvre à collier)
- Milieux semi-ouverts et ouverts (Lézard des murailles, Vipère aspic, Lézard vert)
- Milieux semi-ouverts et ouverts humides (Lézard vivipare, Couleuvre à collier)
- Milieux ouverts anthropisés (Lézard des murailles)
- Milieux anthropisés (Lézard des murailles)
- Milieux aquatiques (Couleuvre à collier)

0 100 200 300 m



Fonds : voir Aériens IGN 2015



i Les Amphibiens

Ce sont au total **6 espèces d'amphibiens** qui ont été contactées lors des inventaires. Ces espèces : **la Rainette ibérique, le Crapaud calamite, le Crapaud épineux, la Grenouille agile, le Complexe des Grenouilles vertes et le Triton palmé**, ont essentiellement été **observées au niveau du ruisseau Le Braou de Lasserre et au niveau des crastes délimitant le périmètre du projet et les pistes forestières**.

Il n'y a pas eu d'amphibien d'inventorié dans les crastes qui traversent l'emprise du projet pour diverses raisons : les crastes sont peu profondes, fortement végétalisées (éricacées) et leur accès est très difficile (bien qu'aucun chant d'anoure n'ait été entendu à leur niveau), le manque de précipitations en fin d'hiver et au printemps a vite asséché ce réseau de drainage.

D'autre part, les milieux humides et landes mésohygrophiles sont probablement des lieux de passage des amphibiens durant leur migration ou leur chasse, ainsi que des lieux d'hivernage.

Parmi les espèces inventoriées, la Rainette ibérique et le Crapaud calamite revêtent un intérêt patrimonial respectivement fort et modéré :

- **La Rainette ibérique (*Hyla molleri*)** : initialement considérée comme une sous-espèce de la Rainette verte, cette grenouille a été élevée au rang d'espèce en 2013. Son territoire européen comprend essentiellement la péninsule ibérique, les Pyrénées-Atlantiques et le Massif Landais.

La Rainette ibérique se cantonnerait aux systèmes de landes humides et aux lagunes caractéristiques du massif landais.

Les inventaires ont révélé sa présence au niveau **des principales crastes en eau** et au niveau du **ruisseau Le Braou de Lasserre**.

La Rainette ibérique est **un amphibien intégralement protégé en France**¹⁴ (habitat et spécimen) et son statut Liste Rouge France est « **Vulnérable** », notamment en raison de sa répartition géographique quasi-exclusive à l'Aquitaine. La responsabilité de la région est donc totale pour cet amphibien.



Rainette ibérique (crédit photo : erea-conseil)

- **Le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*)** est un **amphibien pionnier** qui colonise les milieux aquatiques temporaires non ou peu végétalisés. Une simple dépression comprenant quelques centimètres d'eau peut être un lieu de ponte pour cette espèce, dont les larves se développent rapidement.

Un seul individu a été entendu au niveau d'une dépression temporaire, en bordure de grande culture, au Sud (hors périmètre du projet). Les formations végétales et milieux aquatiques présents dans le périmètre du projet ne semblent pas favorables pour sa reproduction. Ces

¹⁴ Arrêté interministériel du 19/11/2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18/12/2007)

habitats peuvent cependant être sur sa trajectoire migratoire et constituer une zone d'hivernage, l'espèce pouvant parcourir plusieurs centaines de mètres.

Le Crapaud calamite est un amphibien intégralement protégé en France, mais ses populations n'apparaissent pas menacées à l'échelle nationale. En Aquitaine, il est inscrit sur le Liste Rouge comme espèce « Quasi-menacée ».



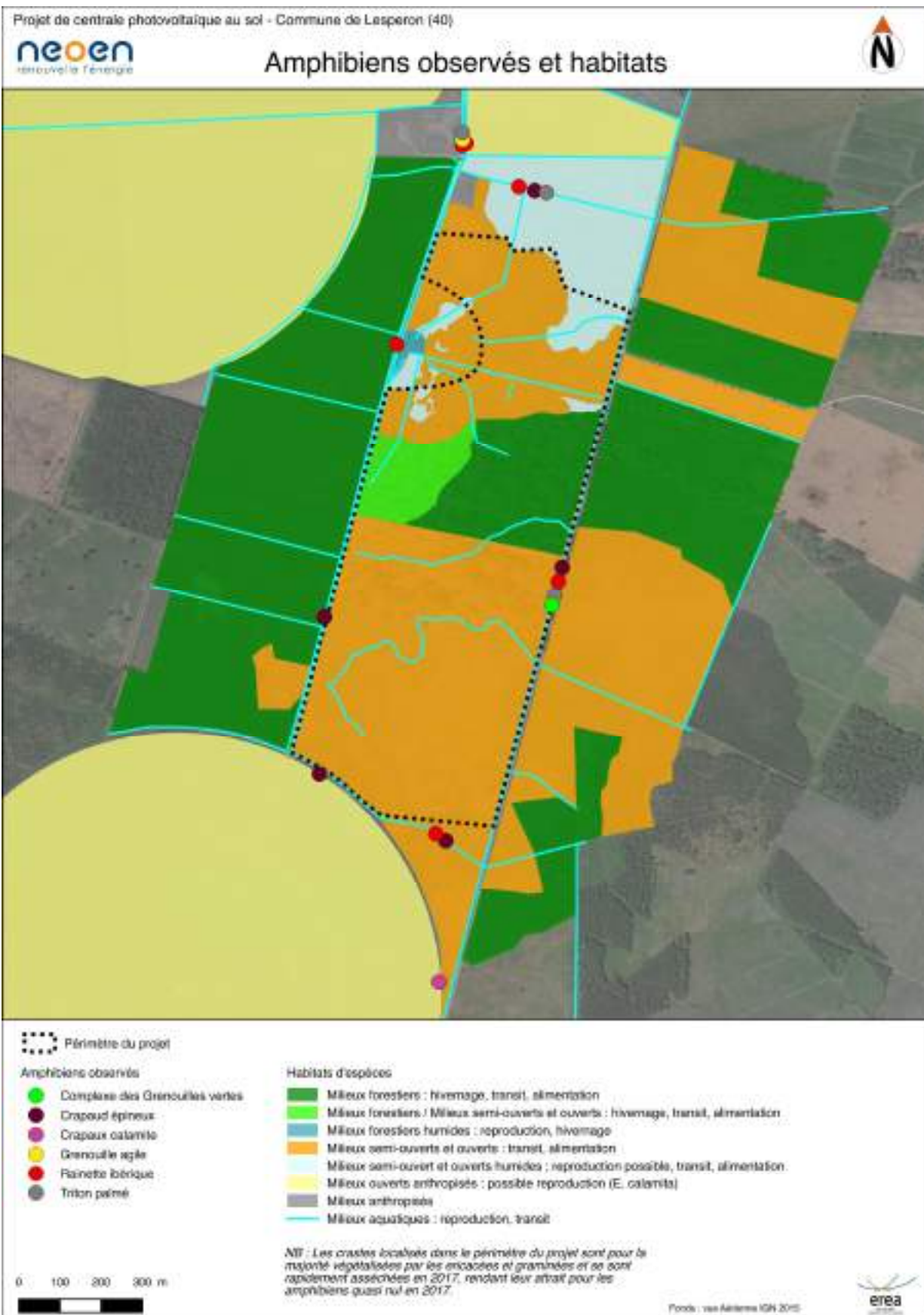
Crapaud calamite (crédit photo : erea-conseil)

Parmi les autres espèces inventoriées, la Grenouille agile est intégralement protégée, le Crapaud commun et le Triton palmé sont partiellement protégés (spécimen protégé), les Grenouilles vertes peuvent être chassées pour consommation personnelle (tout en évitant les mutilations).

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION LRN	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN		D. ZNIEFF	LRR			
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	VU	x	??	Fort	Reproduction au niveau du ruisseau et des crastes en eau en limite de projet	Modéré
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	x	NT	Modéré	Reproduction au niveau de la culture au Sud : dépression non végétalisée Site du projet : non favorable pour la reproduction	Faible
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	-	Be 3	art. 3	LC	-	LC	Faible	Reproduction au niveau du ruisseau, des crastes en eau et des milieux humides temporairement inondés	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	DH (IV)	Be 2	art. 2	LC	-	LC	Faible	Reproduction au niveau du ruisseau, des crastes en eau et des milieux humides temporairement inondés	Faible
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Be 3	art. 3	LC	-	LC	Faible	Reproduction au niveau du ruisseau, des crastes en eau et des milieux humides temporairement inondés	Faible
Complexe Grenouilles vertes	<i>Pelophylax sp.</i>	-	Be 3	art. 5	-	-	NA	Très faible	Reproduction au niveau du ruisseau et des crastes en eau en limite de projet	Très faible

Liste des amphibiens observés et niveaux de patrimonialité

Le périmètre du projet et surtout sa périphérie proche possèdent des zones favorables pour la reproduction des amphibiens. L'enjeu écologique pour les amphibiens au niveau de l'emprise du projet (zone de migration et d'hivernage) est considéré comme modéré.



j Les Insectes

La cartographie des insectes patrimoniaux est disponible en fin de chapitre « Insectes ».

LES LEPIDOPTERES DIURNES

Les inventaires ont permis de recenser **25 espèces de lépidoptères diurnes**. La biodiversité lépidoptérique est donc relativement moyenne.

Parmi les espèces recensées, **le Fadet des laïches** (*Coenonympha oedippus*) est le seul **protégé** en France¹⁵. Le Fadet des laïches se rencontre dans les milieux humides : prairies, landes et marais tourbeux. **Ces milieux doivent renfermer des groupements végétaux à Molinie et/ou Choin noirâtre (plantes hôtes)**. Dans le Sud-Ouest, il fréquente également les landes humides à molinie résultant des coupes forestières, mais aussi des plantations claires de Pin maritime en situation humide, les lisières humides, le long des pistes forestières.

L'espèce a été observée en juillet 2016 et juin 2017 dans tous les habitats comportant de la Molinie bleue. Les habitats optimaux de l'espèce sur le site sont les prairies et landes humides à Molinie bleue, principalement au Nord de la zone investiguée. Les prairies méso-hygrophiles sont également exploitées par l'espèce, ainsi que les pinèdes possédant une strate herbacée comprenant de la Molinie bleue. (cartographie disponible en fin de chapitre « Insectes »).

Le Fadet des laïches est une espèce d'intérêt communautaire inscrite à **l'annexe II de la Directive « Habitats Faune Flore »** (DHFF), c'est l'un des papillons diurnes les plus menacés d'Europe (« en danger d'extinction » selon l'UICN). L'Aquitaine possède les seules populations relativement prospères et stables de Fadet des laïches en Europe. Les départements de la Gironde et des Landes sont les principaux bastions de l'espèce, où elle semble profiter des coupes forestières. **La région a donc une forte responsabilité dans le maintien de l'espèce sur le territoire national.**

Un autre papillon, **le Miroir** (*Heteropterus morpheus*), témoigne de la présence de landes humides. Ce petit papillon fréquente des habitats similaires au Fadet des laïches. Les populations au sein du site sont cependant faibles, les inventaires ayant comptabilisé moins de 5 individus.



Fadet des laïches (crédit photo : erea-conseil)

¹⁵ Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION	AQUITAINE	Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN	LRN	D. ZNIEFF			
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	DH (II et IV)	Be 2	art. 2	NT (LR Europe : en danger)	x	Fort	Présent dans tous les milieux, hormis les milieux anthropisés et landes sèches. Habitat optimal : milieux hygrophiles et mésohygrophiles à molinie bleue	Fort
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Lisières, haies	Très faible
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Azuré du trèfle	<i>Everes argiades</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Belle-dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Lisières, haies	Très faible
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Milieux ouverts thermophiles	Très faible
Grand nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible
Méltée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Méltée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Miroir	<i>Heteropterus morpheus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Milieux humides	Très faible
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Lisières, haies	Très faible
Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts	Très faible
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Lisières, haies	Très faible
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible
Sylvaine	<i>Ochlodes venatus</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible
Thécla de l'yeuse	<i>Satyrus ilicis</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Lisières, haies	Très faible
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	-	Très faible	Grandes variétés de milieux ouverts, lisières	Très faible

Liste des lépidoptères diurnes observés et niveaux de patrimonialité

LES ODONATES

Les odonates, ou libellules, sont des insectes au cycle biologique complexe, avec une phase adulte aérienne, une ponte réalisée dans les milieux aquatiques ou très humides, et un stade larvaire aquatique. Les libellules vivent donc toujours à proximité d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau.

16 espèces ont été recensées au niveau des crastes en eau en limite du site.

Une espèce représente un enjeu écologique fort : **l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)**

L'Agrion de Mercure se développe dans les eaux courantes, claires et permanentes, bien oxygénées, ensoleillées et végétalisées. Ce sont en général des fossés alimentés, ruisseaux, sources, résurgences... La larve aquatique est très sensible à l'assèchement, même de courte durée. Les biotopes qui bordent les ruisseaux ou fossés ont une grande importance pour la maturation des imagos, comme terrain de chasse et comme lieu de repos.

Sur le site, **un individu** a été observé dans la craste végétalisée et eau en limite Sud du périmètre du projet. La craste en limite Est présente les mêmes caractéristiques d'ensoleillement et de végétalisation, elle donc potentiellement favorable à l'espèce.

L'Agrion de Mercure est un insecte **d'intérêt communautaire** (annexe II de la Directive Habitat Faune Flore), **protégé intégralement en France**. L'espèce ne semble pas menacée en France, ni en Aquitaine.



Agrion de Mercure (Crédit photo. : erea-conseil)

Une seconde espèce, non protégée, mais déterminante ZNIEFF en Aquitaine, possède un enjeu patrimonial faible : **le Leste dryade (*Leste dryas*)**. Cette libellule fréquente les eaux stagnantes

fortement végétalisées, peu profondes, se réchauffant rapidement et pouvant être asséchées en été. Sa répartition en Aquitaine concerne essentiellement le Massif Landais (départements de Gironde et des Landes) où elle peut exploiter les milieux stagnants à assèchement temporaire (mares, lagunes...). L'espèce a été observée au niveau de la craste, en limite Est du projet.

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DHFF	BERNE	PN		LRN	D. ZNIEFF			
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	DH (II)	Be 2	art. 3	LC	x	LC	Fort	1 individu observé Craste végétalisée en limite Sud Habitat favorable : crastes végétalisées et ensoleillées en limites Sud et Est	Modéré
Leste dryade	<i>Lestes dryas</i>	-	-	-	LC	x	-	Faible	Présent au niveau des crastes et cours d'eau en limite de site projet	Très faible
Aeschne bleue	<i>Aeschna cyanea</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Agrion délicat	<i>Ceragrion tenellum</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo virgo</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Orthétrum bleuisant	<i>Orthétrum coerulescens coerulescens</i>	-	-	-	LC	-	-	Très faible		Très faible
Orthétrum réticulé	<i>Orthétrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible
Sympétrum fascié	<i>Sympétrum striolatum</i>	-	-	-	LC	-	LC	Très faible		Très faible

Liste des odonates observés et niveaux de patrimonialité

LES COLEOPTERES SAPROXYLIQUES

Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et son habitat ont été observés dans le périmètre du projet et sa périphérie proche :

- 1 individu en vol et un individu localisé en haut d'un chêne présentant déjà des traces de parasitisme ;
- Son habitat : 1 chêne parasité au Nord-ouest, hors périmètre, et trois chênes favorables en limite Est, dont un est déjà parasité.

Le Grand capricorne est un coléoptère qui se nourrit du bois vivant de son arbre hôte, principalement les chênes (*Quercus*). Il possède un cycle biologique très long, puisqu'ils durent 3 à 5 ans. Ils se déroulent en 4 stades : stade œuf ; stade larvaire xylophage (plusieurs années dans les arbres) ; stade nymphe (quelques mois) et enfin le stade adulte (1 mois environ) dévolu à la reproduction.

Le Grand capricorne est un insecte d'intérêt communautaire (annexe II de la Directive Habitats Faune Flore) **et protégé intégralement en France**. L'espèce est considérée comme « **Vulnérable** » à l'échelle mondiale, et « **quasi-menacée** » en Europe, son statut de conservation n'étant pas défini en France. **En Aquitaine, son habitat doit faire l'objet de mesure de conservation** (déterminant ZNIEFF).



Chêne parasité au Nord-Est et Grand capricorne (Crédits photo : erea-conseil)

Nom français	Nom latin	REGLEMENTAIRE			CONSERVATION	AQUITAINE		Niveau de patrimonialité de l'espèce	Statut sur le site	Enjeu écologique de l'espèce sur le site
		DO	BERNE	PN	LR Monde/Europe/France	D. ZNIEFF	Rareté			
Grand capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	DH (II et IV)	Be 2	art. 2	VU / NT/NA	habitat	Assez commun	Fort	Spécimens : 2 individus observés Site du projet : habitat non favorable Hors projet : 1 chêne parasité au N-O et 1 au N-E.	Fort

Liste des coléoptères saproxyliques observés et niveaux de patrimonialité




L'enjeu écologique du périmètre du projet concernant les Insectes est fort.

Le Fadet des laïches, l'Agrion de Mercure et le Grand capricorne sont trois insectes d'intérêt communautaire et protégés intégralement, spécimens comme habitats (moliniaie, cours d'eau, chênes).



 Périmètre du projet

Insectes observés

-  Lépidoptères : Fadet des Isiches
-  Odonates : Agrion de Mercure
-  Coléoptères : Grand capricorne



Habitats du Fadet (en fonction de la Molinie brous)

-  Favorable
-  Lessivé
-  Sous-bois

Habitats de l'Agrion de Mercure

-  Crestes ensoleillées avec végétations enracinées flottantes

Habitats du Grand capricorne

-  Grand capricorne : Chêne pédonculé parasite
-  Grand capricorne : Chêne pédonculé favorable

0 100 200 300 m



Fonds : voir Aériennes IGN 2015



4.3.3. Fonctionnalités écologiques

4.3.3.1. L'Etat des lieux des continuités écologiques d'Aquitaine

a Cadre général

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine a été adopté par arrêté préfectoral le 24 décembre 2015 (n°2016-02-40).

Il a ensuite été annulé sur la forme et non sur le fond par le Tribunal Administratif de Bordeaux, le 13 Juin 2017.

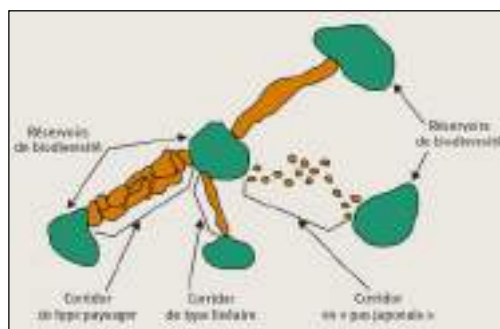
Les bases de données cartographiques restent cependant exploitables. Il s'agit aujourd'hui d'un état des lieux des continuités écologiques, qui n'a aucune portée juridique, mais qui est un outil facilitant l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur le territoire aquitain.

Il est depuis le 27 mars 2020, et l'approbation préfectorale régionale, inclut au Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Nouvelle-Aquitaine. Il prend la forme d'une trame verte et bleue Nouvelle-Aquitaine, issue de la fusion du SRCE Poitou-Charentes, du SRCE Limousin et de l'Etat des lieux des continuités écologiques régionales en Aquitaine. Cette trame verte et bleue est exploitable au 1/150 000ème (1 cm représente 1,5km)

Les continuités écologiques sont constituées de **réservoirs de biodiversité** : zones vitales riches en biodiversité, et de **corridors écologiques** qui les relient.

- **Les réservoirs de biodiversité** ont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Un réservoir de biodiversité peut être isolé des autres continuités de la Trame verte et bleue lorsque les exigences particulières de la conservation de la biodiversité ou la nécessité d'éviter la propagation de maladies végétales ou animales le justifient. (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 II).
- **Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers (Source : Chapitre II du décret 27/12/2012, article R.341-19 III).
 - les structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylve...,
 - les structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces - relais ou d'îlots - refuges (mares, bosquets...),
 - les matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude.

Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue : réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres (Source : Cemagref, d'après Bennett 1991)



Les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

L'aménagement et l'équipement des territoires peuvent générer des **contraintes au bon fonctionnement des trames vertes et bleues** :

- par différentes formes d'obstacles (routes, voies ferrées, constructions, barrages, micro centrales, pollutions, clôtures, ...),
- par divers milieux répulsifs peu favorables (densité d'habitat, zones d'activités denses, agriculture intensive, éclairage public).

La fragmentation des espaces à caractère naturel et leur morcellement peuvent conduire à des phénomènes d'isolats : c'est l'une des causes de la perte de biodiversité.

b Au niveau du projet

Trame Verte et Bleue

Le périmètre du projet est localisé **dans le réservoir biologique « Boisements de conifères et milieux associés »**, correspondant dans la région au Massif landais. La pinède gasconne constitue un réservoir de biodiversité « diffus » dont la fonctionnalité écologique est essentiellement liée à l'effet de massif. Il y a différentes sous-trames au sein de cette vaste unité (cf. chapitre suivant).

A proximité du projet, **des réserves biologiques dites « Multisous-trames »** sont bien représentées. Il s'agit de **mosaïques de landes et pinèdes**. Les landes ouvertes apportent une diversité de milieux ouverts et buissonnants complémentaires des milieux forestiers (pinèdes).

Le ruisseau Braou de Lasserre n'est pas un cours d'eau constitutif de la Trame Bleue. Il participe cependant au maillage de cours d'eau sur le territoire régional, et possède un rôle écologique localisé.

Éléments fragmentant

Il n'y a pas d'élément fragmentant proche du périmètre du projet.

L'autoroute A63, distant d'environ 4,6 km constitue l'élément fragmentant le plus proche.

4.3.4. Synthèse des enjeux écologiques

On trouvera ci-après un tableau de synthèse des enjeux écologiques du périmètre du projet initial et de sa périphérie proche.

La carte de synthèse des enjeux est consultable après le tableau.







Groupe taxonomique	Enjeux	Commentaires	Niveau de patrimonialité	Présence dans le périmètre du projet
Habitats	E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue	- Habitats humides réglementaires - Habitats d'intérêt communautaire : 6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>) - Intérêt pour la faune protégée : Reptiles, Amphibiens, Lépidoptères	Fort	532 m ²
	F4.13 - Landes humides dégradées à Molinie bleue	- Habitats humides réglementaires - Intérêt pour la faune protégée : Reptiles, Amphibiens, Lépidoptères	Fort	23138 m ²
	F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	- Habitats humides réglementaires - Intérêt pour la faune protégée : Avifaune sylvoicole commune, Amphibiens	Modéré	0
	F4.239 - Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains	- Habitat communautaire : 4030-7 - Landes atlantiques subsèches ; relativement communes du fait des rotations des plantations de pin maritime	Modéré	6316 m ²
	Crastes et cours d'eau	- Habitats humides réglementaires : crastes avec végétation aquatique - Intérêt pour la flore protégée : Rossolis - Intérêt pour la faune protégée : Reptiles, Amphibiens, Odonates - Corridors de déplacement	Fort à faible suivant les crastes	4460 ml
Zones humides	Pédologique	Trois types de sols : - Podzosols humiques - Podzosols humo-duriques - Podzosols histiques Une période de 7 mois de submersion des sols par la nappe. Cette période doit être allongée des deux mois durant lesquels la nappe se trouve à moins de 50 cm de profondeur.	Fort	Contexte pédologique et géomorphologique caractéristique d'une vaste ZH. Cette ZH correspond à l'un des grands interfluves, par définition mal drainé, de la région des Landes. Le périmètre initial du projet est entièrement concerné.
Flore	Rossolis à feuilles intermédiaire	Protection nationale	Fort	En limite de projet : crastes et cours d'eau Hors projet : stations sur landes humides
	Rossolis à feuilles rondes	Protection nationale	Fort	En limite de projet : crastes et cours d'eau
	Millepertuis fausse-gentiane	Protection régionale	Modéré	Hors projet, à environ 85 m
Mammifères	Ecureuil roux Genette commune	Protection nationale Mammifères non menacés	Faible	Milieux forestiers
Chiroptères	Cortège de 9 espèces ou groupes d'espèces	Protection nationale 5 Espèces déterminantes ZNIEFF en Aquitaine	Modéré	Zones de chasse Corridors de déplacement : crastes, lisières des pinèdes
Avifaune de passage et hivernante	Grue cendrée	Protection nationale Espèce hivernante remarquable en Aquitaine	Fort	Maïsicultures (chaumes) : Nord-Ouest et Sud, hors périmètre du projet
Avifaune nicheuse	Landes et coupes forestières : Fauvette pitchou, Tarier pâtre,	- Inscrits à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux - Protection nationale - Espèces menacées	Fort	Habitats semi-ouverts et ouverts : les landes mésophiles et méso-hygrophiles, les jeunes pinèdes et coupes forestières

Groupe taxonomique	Enjeux	Commentaires	Niveau de patrimonialité	Présence dans le périmètre du projet
	Engoulevant d'Europe			
	<u>Milieux forestiers et bocagers</u> : Alouette lulu, cortège de passereaux protégés et/ou menacés	- Inscrits à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux : Alouette lulu - Protection nationale : Huppe fasciée, Mésanges, Fauvette à tête noire... -Espèces patrimoniales : Tourterelle des bois, Verdier d'Europe...	Modéré / Faible	Habitats forestiers : pinèdes et feuillus isolés
Avifaune de passage : rapaces	<u>Cortège de rapaces</u> : Elanion blanc, Busard cendrée, Circaète Jean-le-Blanc, Faucon crécerelle, Faucon hobereau, Effraie	- Inscrits à l'annexe 1 de la Directive Oiseaux : Busard cendrée, Elanion blanc, Circaète Jean-le-Blanc - Protection nationale intégrale	Fort à Faible	Habitats de chasse : milieux semi-ouverts et ouverts (landes, jeunes pinèdes)
Reptiles	<u>Zones humides</u> : Couleuvre à collier, Lézard vivipare <u>Milieux ouverts thermophiles</u> : Lézard des murailles, Lézard vert, Vipère aspic	Cortège d'espèces protégées Liste Rouge régionale : Vipère aspic-Vulnérable	Modéré	Cours d'eau, crastes et landes humides : Couleuvre à collier, Lézard vivipare Milieux ouverts et lisières: Lézard vert, Vipère aspic Ubiquiste : Lézard des murailles
Amphibiens	Menacé : Rainette ibérique	Protection nationale Liste Rouge nationale : vulnérable	Fort	Habitats de reproduction : les crastes et cours d'eau en eau
	Non menacés : Crapaud épineux, Grenouille agile, Triton palmé, Complexe des Grenouilles vertes	Protection nationale	Faible	Habitats de reproduction : les crastes et cours d'eau en eau
Amphibiens pionniers	Crapaud calamite	Protection nationale Liste Rouge régionale : quasi-menacé	Modéré	Habitat de reproduction : cultures Périmètre du projet : potentielle zone d'hivernage
Lépidoptères	Fadet des laïches	Inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore (Natura 2000) Protection nationale Espèce menacée : En danger au niveau européen	Fort	Habitats optimaux : landes humides à Molinie bleue. Autres habitats : Landes et pinèdes avec un couvert herbacé suffisamment dense en Molinie bleue (plante hôte)
Odonates	Agrion de Mercure	Inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore (Natura 2000) Protection nationale Espèce quasi-menacée en Europe	Fort	Crastes ensoleillées avec végétation aquatique abondante, en limites Sud et Est
Coléoptères saproxyliques	Grand capricorne	Inscrit à l'annexe 2 de la Directive Habitats Faune Flore (Natura 2000) Protection nationale Espèce quasi-menacée en Europe	Fort	Habitats : chênes favorables au Nord-Est Nord-Ouest, en dehors du périmètre du projet



 Périmètre du projet

Niveaux d'enjeu écologique

-  TRES FORT
-  FORT : habitat d'intérêt communautaire, du Fadet des laïches, de la Fauvette péchou, des Roscois, de l'Agrion de Mercure
-  MODÈRE A FORT : landes débroussaillées potentiellement favorable au Fadet des laïches, aux rapaces
-  MODÈRE : cultures-zones d'alimentations de la Grue cendrée et reproduction du Crapaud calamite, sauterie humide
-  FAIBLE : pinèdes de production (transit de chiroptères en isaire); landes à Fougères, petite parcelle cultivée (chasse de rapaces)
-  TRES FAIBLE : ferme, dépôts de souches, terres labourées

0 100 200 300 m



Fonds : voir Aériens IGN 2015



4.4. Milieu humain

4.4.1. Présentation de la commune de Lesperon

Au sein de l'intercommunalité

Lesperon appartient à la **Communauté de Communes du Pays Morcenais**. Créée en 1994, la CDC s'étend sur 518 km² et compte 9 378 habitants (2013).

Elle regroupe 9 communes : Morcenx, Arengosse, Arjuzanx, Garrosse, Lesperon, Onesse-et-Laharie, Ousse-Suzan, Sindères, Ygor-Saint-Saturnin.

Le siège de la CCPM est basé à Morcenx.



Carte de présentation des communes de la CC du Pays Morcenais

Données communales

La commune de Lesperon (d'une superficie de 102,8 km²) accueille au dernier recensement de 2014, **1 033 habitants**.

Avec une densité de population de 10,0 hab/km², Lesperon constitue un **territoire faiblement peuplé** en regard de la densité de population de l'ensemble du département (42,5 hab/km²) qui est déjà l'un des moins denses de métropole.

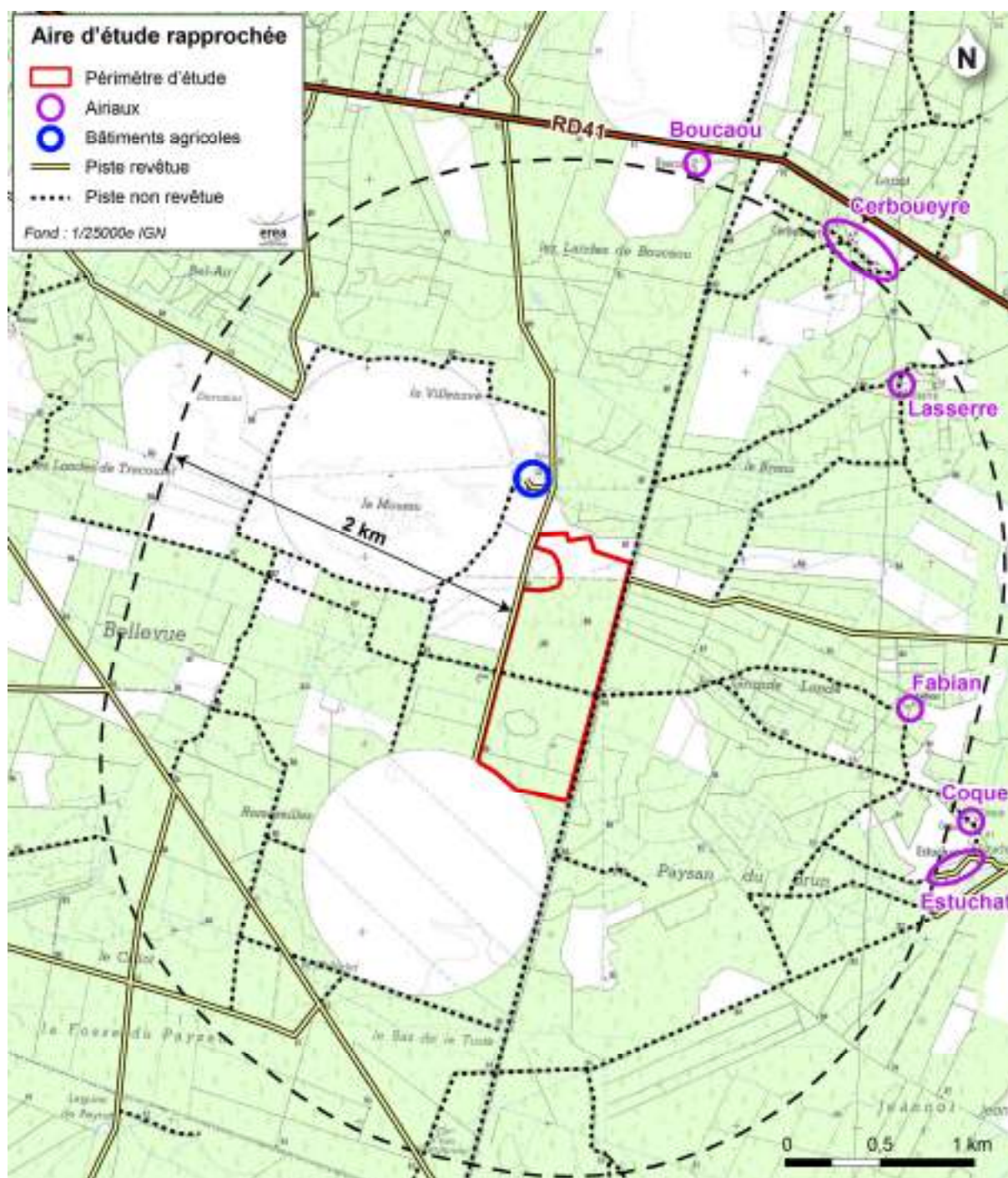
4.4.2. Cadre bâti

Sur le territoire communal, l'habitat s'organise majoritairement :

- en un bourg principal,
- en hameaux dispersés correspondant aujourd'hui à des clairières dans la forêt de pins. Les habitations et les dépendances s'avèrent peu nombreuses, au sein d'une organisation très lâche (lieux dits : Laouson, Le Souquet, Le Bouscat, Bernadic, Laborde ...).

Les habitations les plus proches du site envisagé pour le projet sont localisées à plus d'1,5km à l'Est du site.

Seuls des bâtiments agricoles sont situés à proximité immédiate au Nord-Ouest du site de projet tel qu'identifié en fuchsia sur la carte ci-après



Carte du bâti sur la zone d'étude (source : Geoportail)

Aucun enjeu de voisinage avec des habitations n'est à envisager de par l'éloignement des hameaux et des habitations dispersées

4.4.3. Activités économiques

Selon l'INSEE, les activités économiques sur la commune de Lesperon sont essentiellement tournées vers le **commerce, les transports l'hébergement et la restauration** (51,5% des établissements), devant **l'agriculture** 30,3%.

Part de l'agriculture, en %	30,3
Part de l'industrie, en %	7,1
Part de la construction, en %	6,1
Part du commerce, transports et services divers, en %	51,5
dont commerce et réparation automobile, en %	13,1
Part de l'administration publique, enseignement, santé et action sociale, en %	5,1

Répartition des établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2014 (source : INSEE)

Les deux principales entreprises de la commune sont Granel SA et Scieries des Landes de Gascogne qui représentent respectivement 60 et 30 emplois¹⁶. Toutes deux sont des entreprises dans le secteur de la transformation du bois.

L'agriculture représente 6% des terres communales. Les quelques exploitations se sont constituées sur des parcelles défrichées pour la culture du maïs.

Signes de qualité des produits agricoles

Les produits agricoles, forestiers ou alimentaires et les produits de la mer peuvent bénéficier d'un ou plusieurs modes de valorisation, notamment les signes d'identification de la qualité et de l'origine (art. L.640-2 du code rural) :

- le label rouge, attestant la qualité supérieure,
- l'appellation d'origine, l'indication géographique protégée, attestant la qualité liée à l'origine ou à la tradition.

Ces signes de qualité, identifiables par des logos spécifiques, permettent de différencier la qualité des produits. Ils sont issus de la législation française (Appellation d'Origine Contrôlée, label rouge), ou découlent de directives européennes (Appellation d'Origine Protégée, Indication Géographique Protégée).



Peuvent bénéficier d'une Indication Géographique Protégée (IGP) les produits agricoles ou alimentaires, dont la qualité, la réputation, ou une autre caractéristique est attribuée à son origine géographique (art. 641-11 du Code rural). Il n'est pas nécessaire que toutes les étapes de fabrication du produit aient lieu dans l'aire géographique délimitée.



L'Appellation d'Origine Protégée (AOP) désigne un produit dont les principales étapes de production sont réalisées selon un savoir-faire reconnu dans une même aire géographique, qui donne ses caractéristiques au produit. C'est un signe européen qui protège le nom du produit dans toute l'Union européenne.



L'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) désigne des produits répondant aux critères de l'AOP et protège la dénomination sur le territoire français. Elle constitue une étape vers l'AOP, désormais signe européen. Elle peut aussi concerner des produits non couverts par la réglementation européenne (cas des produits de la forêt par exemple).

¹⁶ Données issues du rapport de présentation du PLU de Lesperon

D'après l'INAO¹⁷, la commune de Lesperon est concernée par **2 AOC (Picodon et Fin gras du Mézanc) et 48 IGP** :

Ces AOC et IGP n'induisent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet envisagé, ceux-ci n'affectant aucune terre agricole.

Sylviculture

En termes d'occupation du sol, la sylviculture occupe une place majeure dans les Landes de Gascogne. Au niveau de l'emploi, son importance est moindre, même si la filière forêt-bois-papier représente une activité importante en Aquitaine. A ce titre, l'Aquitaine accueille la 1^{ère} forêt cultivée d'Europe.

La filière forêt-bois-papier représente un effectif global de 38 000 emplois (source : INSEE).

Les entreprises sont souvent de très petite taille, localisées en zone rurale. Au-delà de l'incidence paysagère de cette activité, la culture du Pin Maritime représente un enjeu important de l'économie locale.

En effet, le territoire communal de Lesperon est boisé sur 90 % de sa superficie (source : Préfecture des Landes).

Tempête Klaus

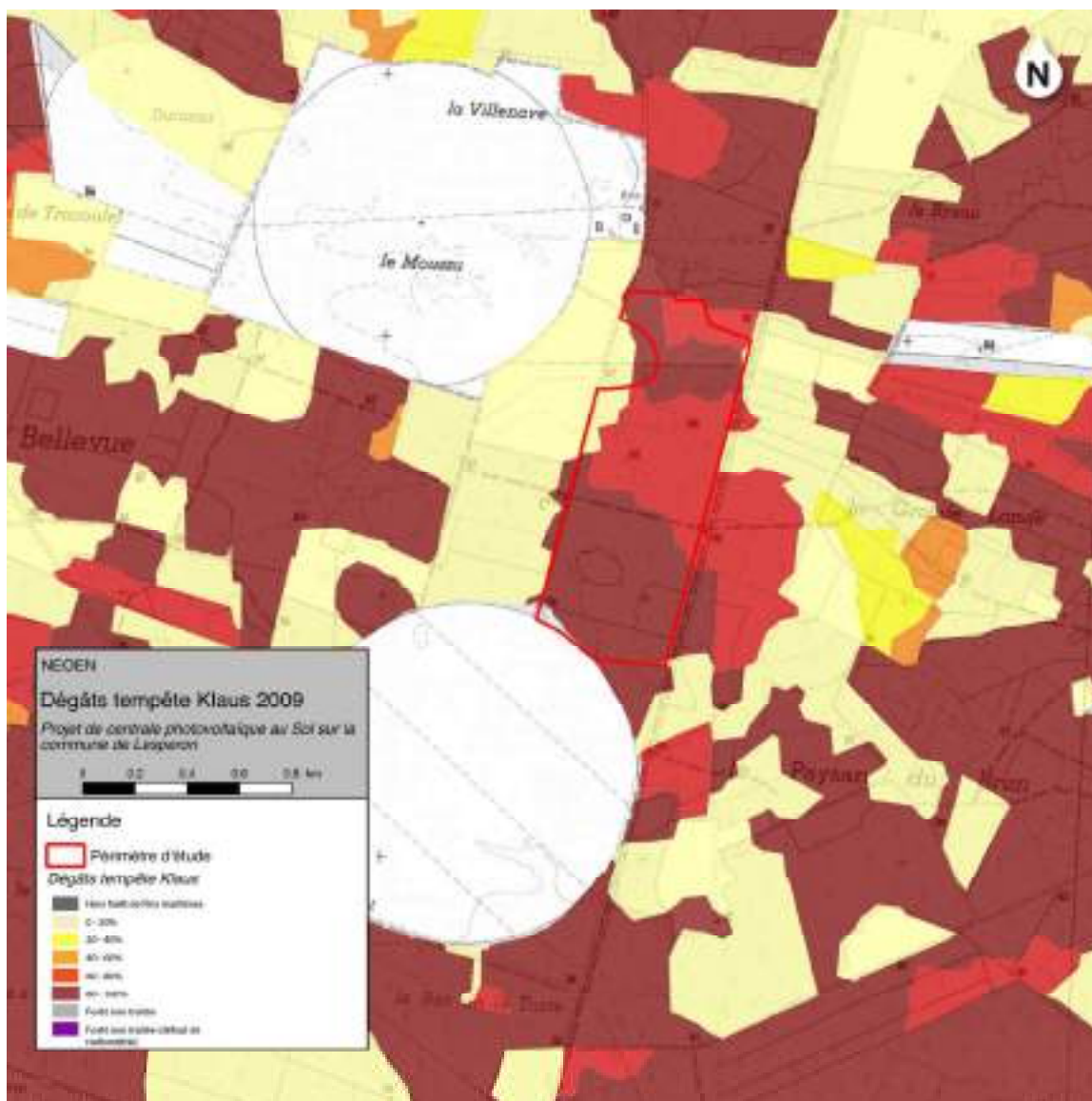
A l'image de l'ensemble du massif forestier landais, la zone d'implantation a été affectée par la tempête de janvier 2009. Les plantations de pins les plus récentes ont été peu touchées. Ce sont en revanche les arbres les plus âgés (une vingtaine d'années) qui ont été plus fortement impactés (60 à 80 %).

Au-delà des dégâts directs de la tempête, le massif forestier a été fragilisé. Les arbres qui ne sont pas tombés sont ainsi majoritairement touchés par un parasite, le scolyte, qui nécessite leur abatage afin d'éviter la propagation vers les zones saines.

La carte ci-après représente les zones les plus touchées par la tempête sur le site envisagé pour le projet.

L'étendue des dégâts est importante, la quasi-intégralité du périmètre a été touchée par des destructions allant de 60% à 100%.

¹⁷ L'Institut national de l'origine et de la qualité, ou INAO (sigle de son ancien nom « Institut National des Appellations d'Origine »), est un établissement public à caractère administratif français, placé sous la tutelle du ministère de l'Agriculture. Il accompagne les producteurs qui s'engagent dans les démarches de qualité et gère plus globalement les signes d'identification de l'origine et de la qualité pour les produits fabriqués en France.



Dégâts de la tempête Klaus sur la forêt au droit de la zone d'étude (source : PIGMA)

4.4.4. PLU de Lesperon

Après plusieurs années d'élaboration, le PLU de la commune de Lesperon a été **approuvé le 06/09/2012**.

Il définit l'occupation de l'espace sur le territoire communal pour une durée d'environ dix ans.

4.4.4.1. Zonages et règlement

Le site du projet est concerné par un **zonage 1AUep « secteur réservé aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol »**.



Extrait du zonage du PLU de Lesperon au droit du site de projet

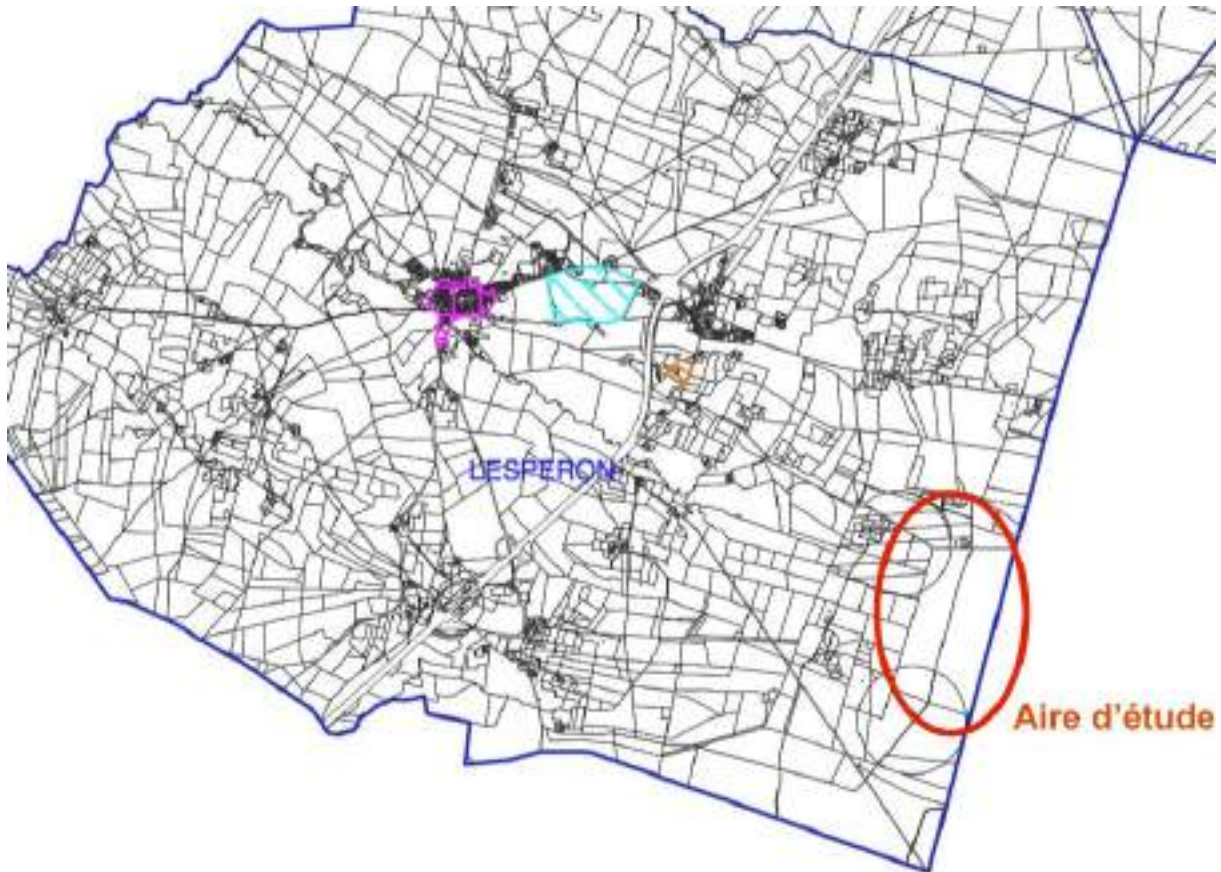
4.4.4.2. Emplacements réservés

Aucun emplacement réservé ne concerne le site de projet, ni même ses abords immédiats.

4.4.4.3. Servitudes

D'après le document établi le 18 Avril 2014 par la DDTM des Landes, et intitulé « Informations portées à la connaissance par l'État à l'échelle de la communauté de communes du Pays Morcenais », la commune de Lesperon est concernée par les servitudes suivantes :

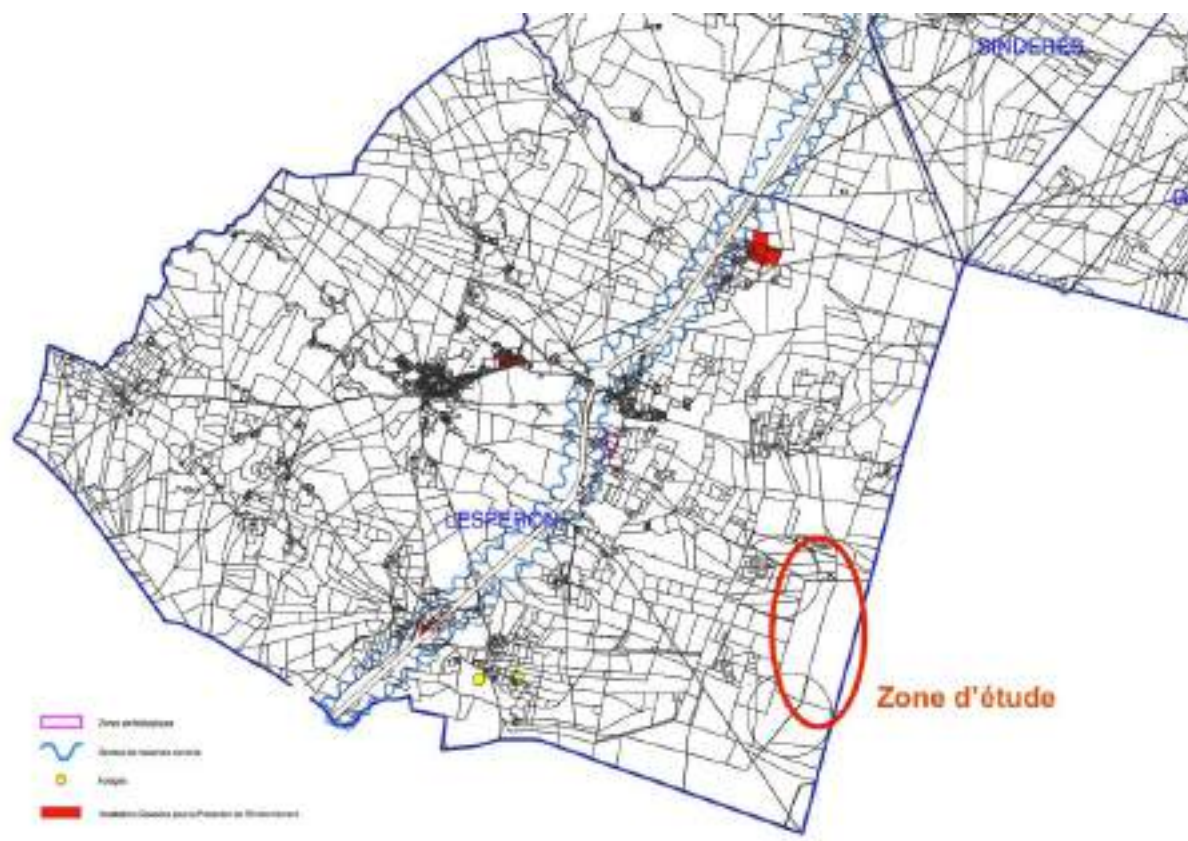
- AC1 : Servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits,
- AC2 : Servitude de protection des sites et monuments naturels classés ou inscrits,
- AS1 : Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales.



Extrait du plan des servitudes d'utilité publique (source : Prefecture des Landes 2014)

Un second document réalisé par la DDTM en Avril 2014 des Landes recense les servitudes d'urbanisme pour l'ensemble des communes de la CdC du Pays Morcenais.

Une ICPE, des forages et un secteur de nuisance sonore sont présents sur la commune, mais à distance de l'aire d'étude.



Extrait du plan des servitudes d'urbanisme (source : Prefecture des Landes 2014)

Le site du projet global n'est concerné par aucune servitude présente au PLU de Lesperon.

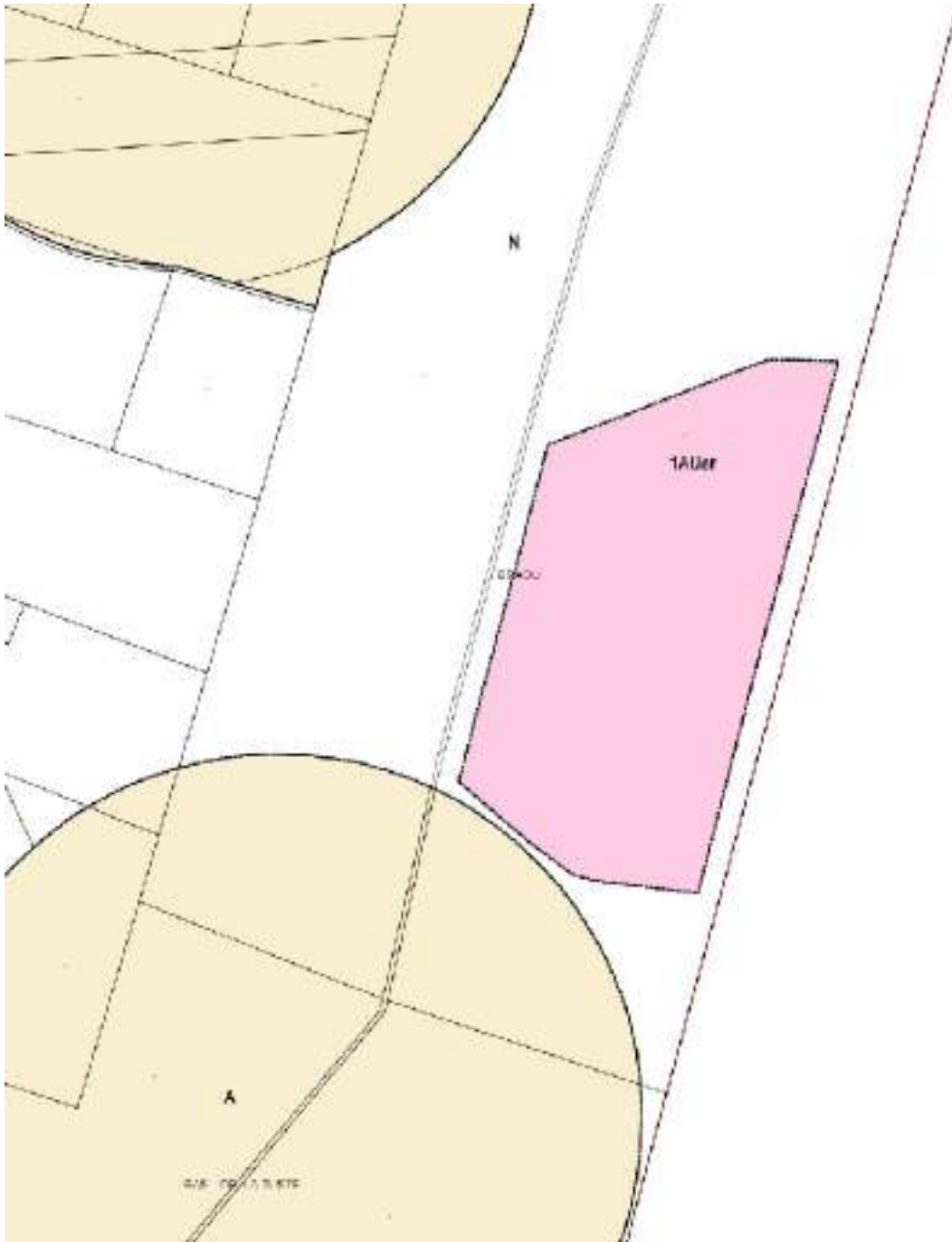
4.4.5. PLUiH du Pays Morcenais

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat du Pays Morcenais a été arrêté par le conseil communautaire le 11 février 2020 (délibération n°04/2020). Il est à ce jour en phase de consultation.

Il définit l'occupation de l'espace sur le territoire intercommunal pour les dix prochaines années.

4.4.5.1. Zonages et règlement

Le site du projet est concerné par un **zonage 1Auer**, qui correspond à « **une zone recouvrant des terrains à caractère sylvicole, destinés à être ouverts à l'urbanisation à vocation principalement d'énergie renouvelable** ».



Extrait du zonage du PLUiH du Pays Morcenaus au droit du site de projet

4.4.5.2. Emplacements réservés

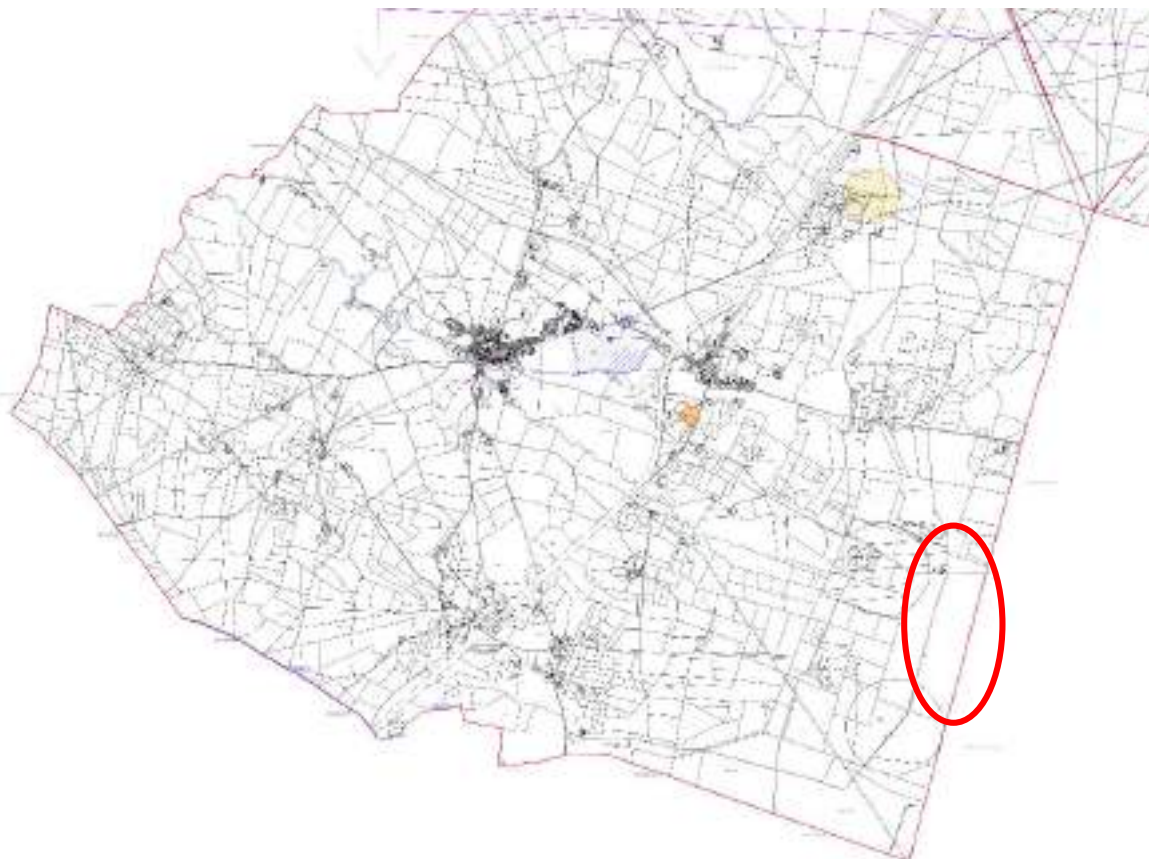
Aucun emplacement réservé ne concerne le site de projet, ni même ses abords immédiats.

4.4.5.3. Servitudes

D'après le PLUiH arrêté le 11 février 2020, la commune de Lesperon est concernée par les servitudes suivantes :

- AC1 : Servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits,

- AC2 : Servitude de protection des sites et monuments naturels classés ou inscrits,
- AS1 : Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales.
- PM3 : Servitude relative aux plans de prévention des risques technologiques (Lesperon : société Granel)



Extrait du plan des servitudes d'utilité publique (source : PLUiH Pays Morcenais, 02/2020)

Le site du projet global n'est concerné par aucune servitude présente au PLUiH Pays Morcenais.

4.4.6. Infrastructures de déplacement

4.4.6.1. Réseaux routiers

La zone d'étude est traversée par un réseau viaire national, départemental et par un réseau communal :

- L'axe principal est représenté par l'**A63** (qui relie Bordeaux, les Landes et la Côte basque). Cet axe se situe à 4 km à l'Ouest du site de projet.
- Le réseau départemental principal est constitué de la **RD 41** qui passe à un peu plus de 1,5 km au Nord.
- Le réseau communal est caractérisé par de **nombreux axes et chemins secondaires**, desservant les parcelles agricoles, sylvicoles ainsi que l'habitat isolé.



Carte du réseau routier

Le réseau routier existant permet un accès aisé au site de projet.

4.4.6.2. Itinéraires cyclables et de randonnée

Le GR655 passe à plus de 4,5 km à l'Ouest du site d'étude au droit du lieu dit Laborde.

Aucun itinéraire cyclable national ne passe à proximité du site d'étude. La Vélo Route Voie Verte la plus proche, « la piste du Vignac » se situe à 12 km au Nord-Ouest du site.



Carte des itinéraires cyclables

Le périmètre opérationnel n'intersecte aucun itinéraire de randonnée ou itinéraire cyclable.

4.4.7. Bruit des infrastructures de transport terrestre

En application de la loi du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, et de l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 « dans chaque département, le Préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic ». Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire¹⁸.

¹⁸ Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leur niveau sonore, et des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures (à partir du bord de la chaussée pour une route, à partir du rail extérieur pour une voie ferrée). Les largeurs des secteurs de nuisance à prendre en compte pour chaque voie classée sont énumérées ci-après de la catégorie 1 (la plus bruyante) à la catégorie 5 :

- En catégorie 1 : 300 m.
- En catégorie 2 : 250 m.
- En catégorie 3 : 100 m.
- En catégorie 4 : 30 m.
- En catégorie 5 : 10 m.

Les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés dans les documents d'urbanisme des communes concernées.

Dans l'aire d'étude, seule l'A63 (RN10 à la date de réalisation du classement sonore) fait l'objet d'un classement. Celle-ci est classée en catégorie 2 (décision du 14/12/1999).



Classement de l'A63 au niveau de Lesperon (source : DDTM des Landes)

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, conformément aux décrets n° 95-20 (relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements) et 95-21 (relatif au classement des infrastructures de transports terrestres).

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire, inclus dans les secteurs affectés par le bruit, sont présentés dans le tableau suivant :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

On rappelle l'échelle d'intensité du bruit (source Bruitparif) :

Les infrastructures de transports terrestres sont donc classées en fonction de leur niveau d'émission sonore mais aussi selon des secteurs de nuisances (secteur ouvert ou secteur encaissé dit en « U »).

Le site du projet se situe en dehors de toute zone à haut niveau de bruit routier.

4.4.8. Réseaux

4.4.8.1. Gestion de l'eau

La commune de Lesperon a transféré les compétences concernant l'eau potable et l'assainissement au SYDEC (Syndicat Départemental d'Équipement des Communes des Landes).

a Eau potable

D'après le SYDEC, la zone du projet n'est pas desservie par le réseau d'alimentation en eau potable.

b Eaux usées

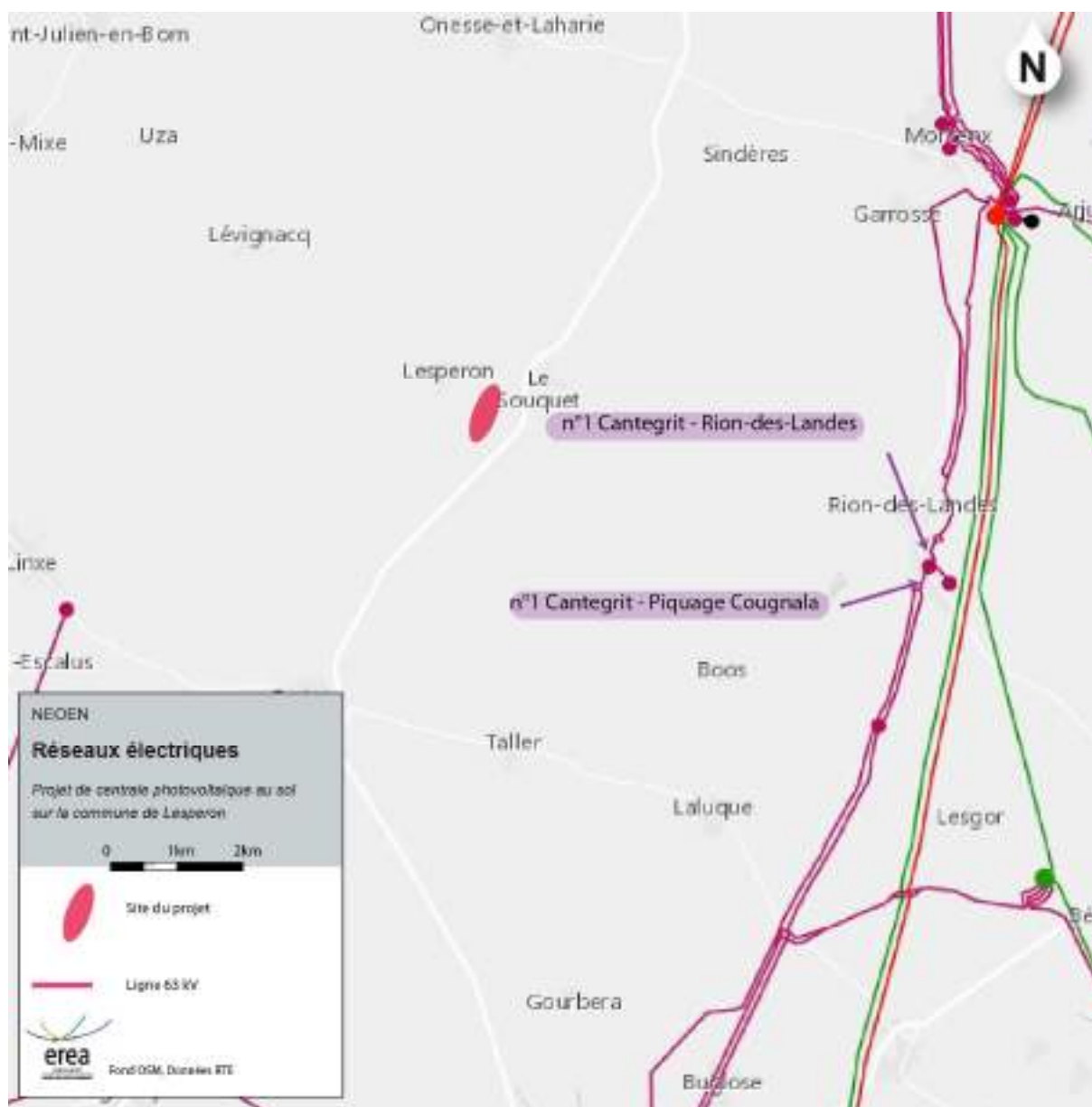
En ce qui concerne l'assainissement, la zone concernée n'est desservie par aucun réseau collectif.

4.4.8.2. Energies

a Réseaux électriques

La commune de Lesperon n'est pas traversée par le réseau haute tension (>63kV). Les lignes les plus proches de l'aire d'étude se situent à l'Est. Il s'agit des lignes :

- 63KV N°1 CANTEGRIT - PIQUAGE COUGNALA,
- 63kV NO 1 CANTEGRIT - RION-DES-LANDES.



Extrait du réseau haute-tension (>63kV) de RTE (source : RTE)

Le poste électrique le plus proche de l'aire d'étude se situe à Rion-des-Landes à moins de 10 km du projet.

b Gazoduc

Aucune canalisation de Gaz n'a été indiquée par les services techniques de la commune de Lesperon¹⁹.

4.4.8.1. Prise en compte des aérodromes

L'aérodrome de Dax est situé à plus de 25 km au Sud du site de projet. Ainsi, les enjeux liés aux aéronefs sont fortement limités.

¹⁹ Données PLU de Lesperon

4.4.9. Gestion des déchets

Le Syndicat d'Élimination des Déchets de la Haute Lande dispose de 8 déchetteries et 1 micro déchetterie réparties sur l'ensemble de son territoire. La collecte est effectuée en apport volontaire dans des bennes de 17 ou 30 m³. **Seuls les particuliers ont accès à ces déchetteries.**

Les déchets issus des activités professionnelles peuvent se rendre à la déchetterie privée de Lалуque ou en fonction des conditions particulières de chaque établissement, utiliser les installations publiques de Communautés de Communes proches (Déchetterie de Mézos et déchetteries du SIVOM du Pays de Born)

4.4.10. Risques majeurs

Le risque majeur représente la possibilité de survenue d'un évènement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société. Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par son importante gravité.

Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) recensent, pour chaque risque, les communes concernées. Ainsi, d'après le DDRM des Landes, la commune de Lesperon est concernée par :

- le risque mouvement de terrain (argiles),
- le risque incendie de forêt,
- le risque sismique,
- le risque industriel.

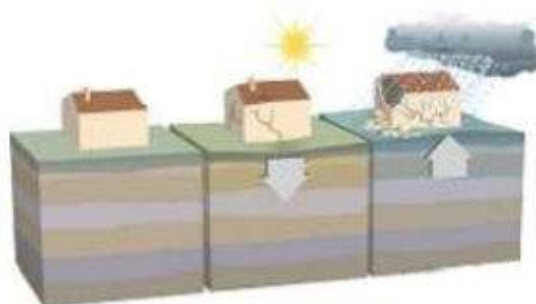
Sur la commune de Lesperon d'autres risques peuvent néanmoins avoir une incidence :

- Le risque remonté de nappe phréatique,
- le risque « évènement climatique ».

4.4.10.1. Aléa retrait-gonflement des argiles

Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement d'assise argileuse. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

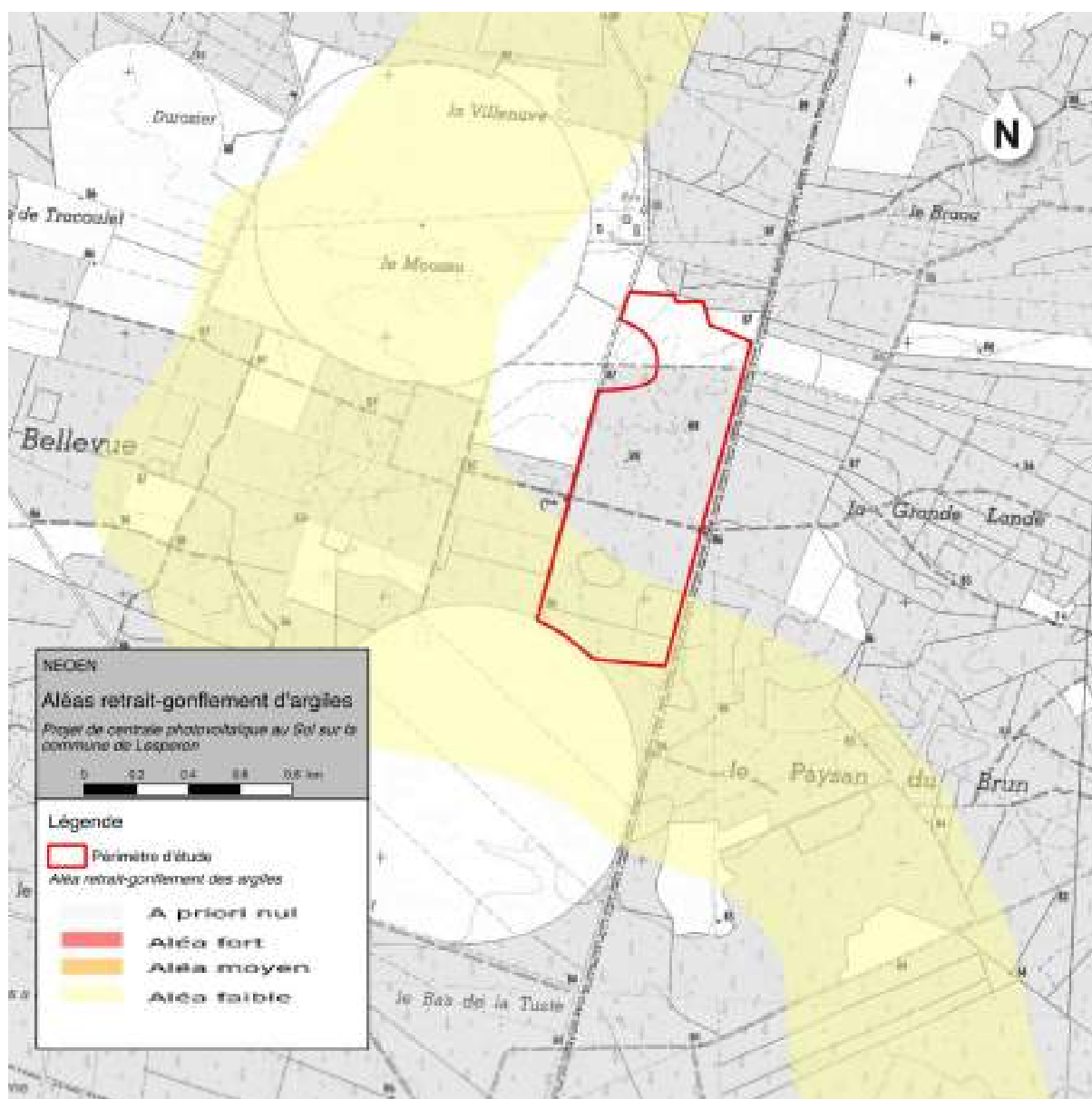
Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, dislocation de dallage, rupture de canalisations enterrées, ...



Phénomène retrait-gonflement des argiles

Ce phénomène génère des dommages nombreux et coûteux pour la collectivité avec des conséquences humaines, économiques et environnementales.

Dans le département des Landes, aucun plan de prévention des risques naturels (PPRN) « mouvement de terrain » n'a été élaboré à ce jour.



Carte de l'aléa retrait-gonflement d'argiles

Les études réalisées par le BRGM révèlent sur le territoire d'étude la présence d'un aléa nul à faible

4.4.10.2. Risque incendie de forêt

L'incendie de forêt²⁰ est une combustion qui se développe, sans contrôle, dans le temps et dans l'espace. Il se déclare et se propage dans des formations d'une surface minimale d'un hectare, pouvant être :

- des forêts : formations végétales, organisées ou spontanées, dominées par des arbres et des arbustes, d'essences forestières diverses avec prédominance en pin maritime, d'âges divers et de densité variable,

²⁰ La définition du terme « incendie de forêt » exclut le brûlage dirigé ou contrôlé, visant habituellement à réduire ou à supprimer la quantité de combustible accumulé sur le sol.

- des formations subforestières : formations d'arbres feuillus ou de broussailles (formation végétale basse, fermée et dense, poussant sur des sols siliceux composés essentiellement de bruyères, fougères, ajoncs, ...). Les sols peuvent être tourbeux par endroits.

Le « Guide pour la prise en compte du risque d'incendie de forêt dans les documents d'urbanisme, et dans la gestion des demandes d'autorisation d'occupation des sols sur le territoire du département des Landes »²¹, recense les 187 communes landaises concernées par ce risque. La commune de **Lesperon fait partie des communes concernées** de par la part importante des boisements sur la superficie communale.

4.4.10.3. Risque sismique

Un séisme est une vibration du sol liée à une fracture brutale des roches profondes. Ce phénomène crée des failles dans le sol et parfois en surface. Les dégâts observés sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations. Indirectement, les séismes, ou tremblements de terre peuvent induire des glissements de terrain, des crevasses dans le sol, des chutes de blocs et de pierres.

Les conséquences sur les personnes et les biens :

- **Les conséquences sur l'homme** : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri,
- **Les conséquences économiques** : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes annexes peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), ainsi que la rupture des conduites de gaz qui peut provoquer des incendies ou des explosions. Ce phénomène est la plus grave des conséquences indirectes d'un séisme.
- **Les conséquences environnementales** : un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées, mais qui peuvent, dans les cas extrêmes, occasionner un changement total de paysage.

Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en 5 zones de sismicité croissante :

²¹ Source : Préfecture des Landes – Guide de 2007.

- Zone de sismicité 1 (très faible),
- Zone de sismicité 2 (faible),
- Zone de sismicité 3 (modérée),
- Zone de sismicité 4 (moyenne),
- Zone de sismicité 5 (forte).

Sur le secteur d'étude, l'aléa sismique est qualifié de « très faible » (zone 1)²².



Aucune exigence en termes de protections parasismiques n'est nécessaire sur la commune de Lesperon.

4.4.10.4. Risque industriel

Le risque majeur industriel correspond à un évènement accidentel sur un site industriel, qui entraîne des conséquences immédiates graves sur le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

4 sites industriels sont recensés sur la base nationale des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) :

- BMSO ;
- SA AGIP Française ;
- Scieries des Landes de Gascogne ;
- Usine DRT Vielle-Saint-Girons.

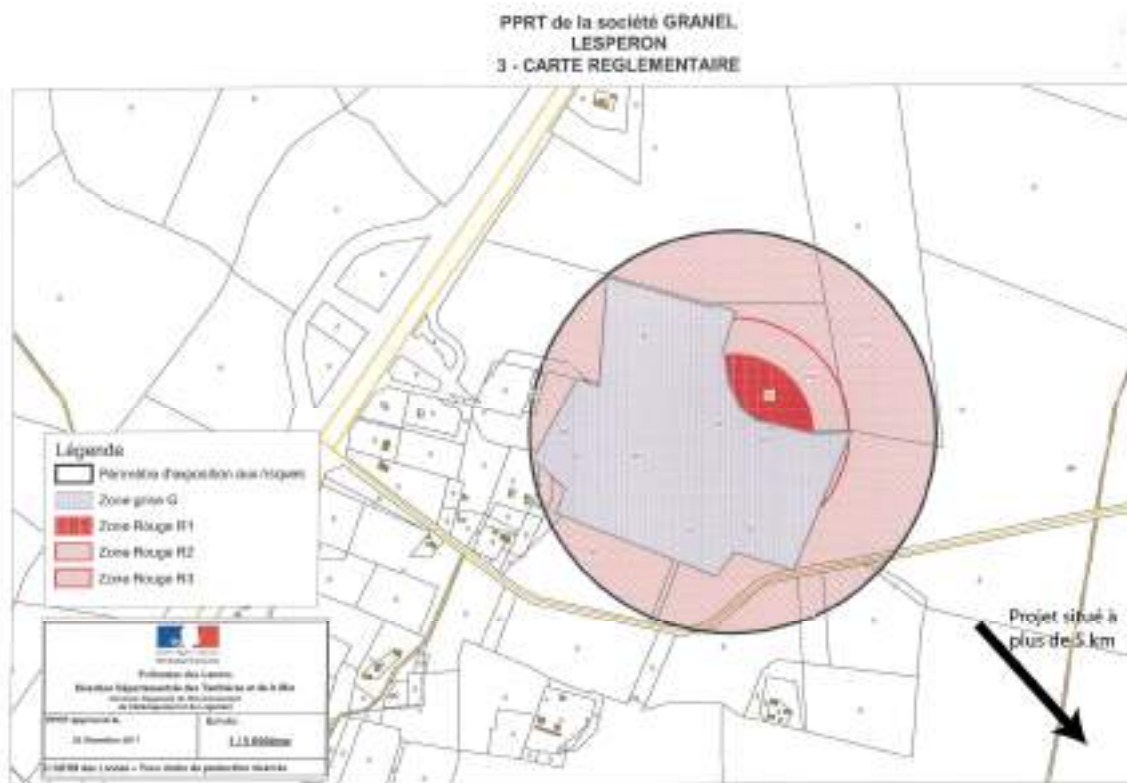
Les établissements présentant un risque d'accident majeur sont classés en deux catégories pour la Directive SEVESO II :

- Les établissements SEVESO « seuil bas » ;
- Les établissements SEVESO « seuil haut », correspondant aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation préfectorale d'exploiter avec possibilité d'instauration de servitude d'utilité publique.

1 seul site SEVESO se situe sur la commune de Lesperon, de type « seuil haut ». Il s'agit du site « Usine DRT Vielle-Saint-Girons ». **Un Plan de Prévention du Risque technologie « PPRt GRANEL » en lien avec ce site SEVESO a été approuvé le 23/12/2011.**

²² http://www.planseisme.fr/spip.php?page=didacticiel3&code_insee=40152

Les activités de la société sont centrées sur la transformation de la colophane (principal constituant de la gomme) pour les secteurs industriels des encres d'imprimerie, de la fabrication des caoutchoucs, chewing-gums, élastomères, peintures et adhésifs.



Extrait du plan du PPRT Granel

Le site industriel étant situé à plus de 5km du site industriel, aucune exigence d'aménagement ne concerne le site de projet.

4.4.10.5. Risque de remontée de nappe phréatique

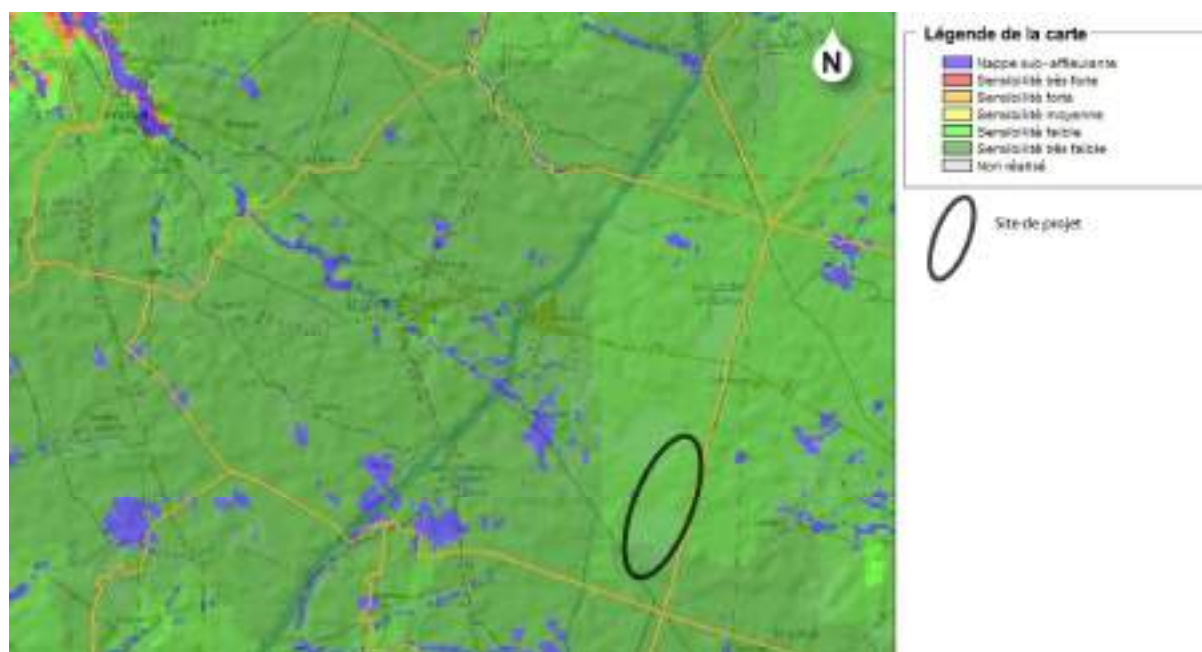
Durant la période hivernale ou les précipitations sont les plus importantes, les nappes se rechargent. Ainsi, on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Si, dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol.

La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau, lors de la montée du niveau de la nappe, c'est : l'inondation par remontée de nappe.

Les dommages occasionnés par ce phénomène sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. La collectivité doit donc veiller à exposer le moins possible les constructions et les aménagements futurs à ces désordres.

D'après le site d'information sur les remontées de nappes, débordements, ruissellements, inondations, crues²³, le site retenu par Neoen est qualifié par un **risque d'inondation par remontée de nappe phréatique « très faible » à « faible»**, comme le montre la carte suivante.

Ce risque n'affecte que très peu le site de projet, par conséquent les contraintes de conception seront peu nombreuses.



Risque remonté de nappe sur la commune de Lesperon

4.4.10.6. Risque « évènement climatique »

On entend par évènement climatique l'ensemble des phénomènes traités par la vigilance météorologique à savoir : **vent violent, pluie-inondation, orage, neige-verglas, inondation, avalanche, canicule** (du 1^{er} juin au 30 septembre), **grand froid** (du 1^{er} novembre au 31 mars) et **vagues-submersion**.

En fonction de la nature des aléas climatiques et de leur intensité, leurs conséquences peuvent être multiples. Pour les plus violents d'entre eux, les conséquences sur les personnes, les biens, l'économie et l'environnement peuvent être considérables.

Leurs conséquences directes ou indirectes (chute d'arbre ou de toitures dans le cas de vents violents) peuvent être la cause de blessures ou de décès, et peuvent paralyser lourdement la vie économique et sociale d'une collectivité (rupture de voies de circulation, de télécommunication, de ravitaillement en eau ou électricité, ...).

Le département des Landes est situé dans une zone de climat tempéré à dominante océanique sous l'influence directe de l'Océan Atlantique.

Ainsi, il arrive que les phénomènes météorologiques généralement « ordinaires » deviennent extrêmes, et donc dangereux et lourds de conséquences. Ces évènements peuvent survenir de façon diffuse sur l'ensemble du département.

²³ Source : Site du BRGM et du MEDDTL - inondationsnappes.fr.

4.5. Paysage et patrimoine

L'implantation d'un parc photovoltaïque compte tenu de sa taille est susceptible de modifier la perception visuelle des paysages qui l'accueillent et des éléments du patrimoine. L'analyse du contexte paysager et patrimonial est donc nécessaire, afin d'intégrer le projet au paysage, sans le dénaturer et sans bousculer la perception paysagère sociale.

4.5.1. Cadrage préalable des aires d'études

L'objectif de l'analyse paysagère et patrimoniale est d'évaluer la sensibilité et la capacité d'accueil du paysage, en regard du projet photovoltaïque. L'aire d'étude, nécessaire à cette appréciation, est définie en fonction des dimensions des futures installations, ainsi que des caractéristiques paysagères et patrimoniales du territoire d'accueil. Pour ce projet de parc photovoltaïque au sol, le paysage d'accueil sera analysé dans une démarche prospective, selon trois échelles de lecture :

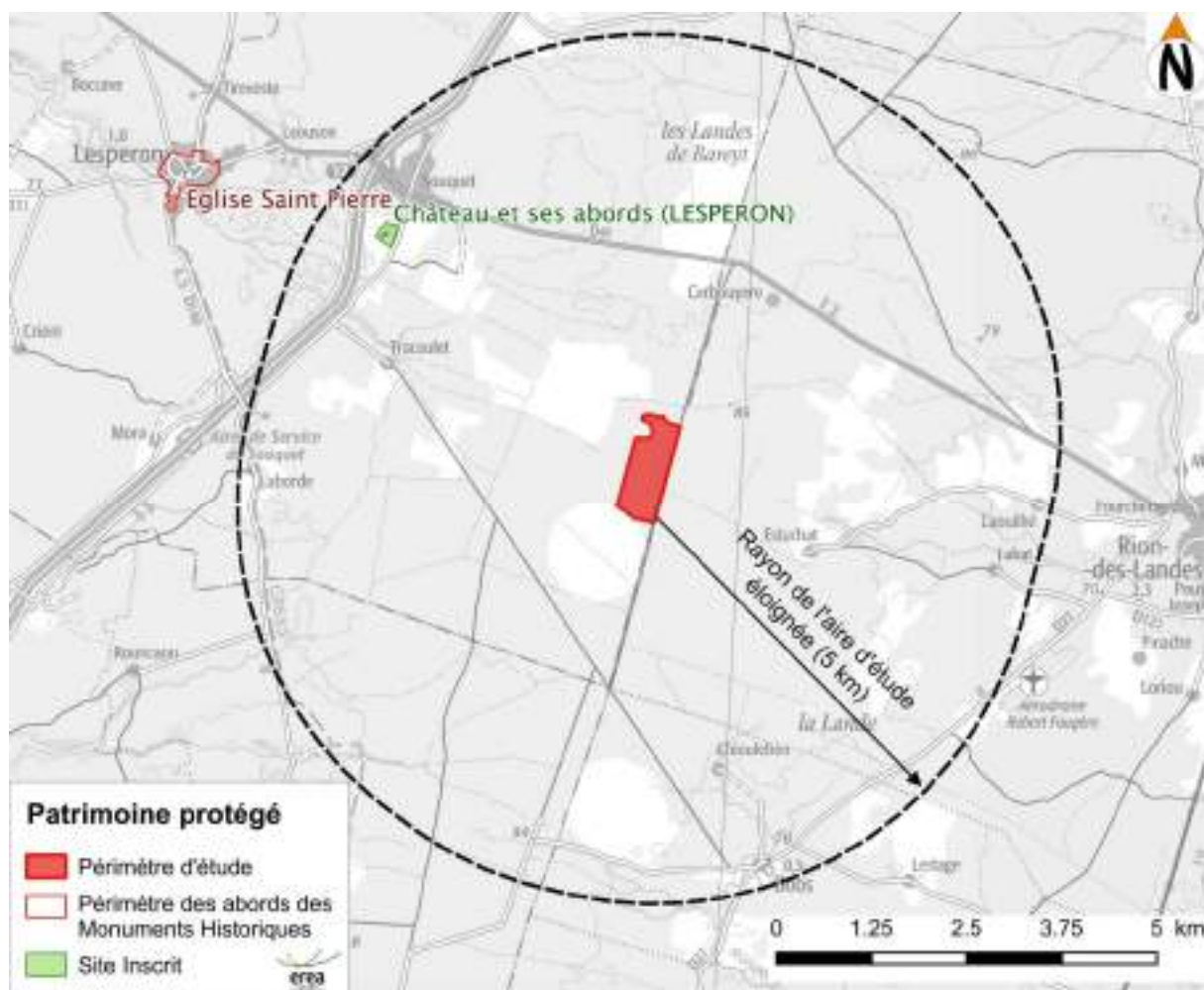
- **L'aire d'étude immédiate** se rapporte au périmètre d'étude, dans lequel s'insère le projet (emprise parcellaire) et à ses abords immédiats. Cette échelle permet d'identifier avec précision les éléments paysagers susceptibles d'être impactés physiquement et visuellement par le projet. Seules les composantes paysagères de l'emprise foncière pourraient faire l'objet de protection dans le cadre des mesures d'accompagnement, de réduction ou de compensation, puisqu'elles sont susceptibles d'atténuer ou d'accentuer les incidences du projet sur le paysage.
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond ici au territoire compris dans un rayon de 2 km autour du site de projet. Les retours d'expérience montrent que les installations photovoltaïques au sol peuvent être visibles dans ce périmètre (en l'absence d'écran visuel). Les composantes paysagères directement concernées par le projet et les perceptions quotidiennes du paysage, depuis les zones riveraines, y seront identifiées.
- **L'aire d'étude éloignée** prend en compte un territoire compris dans un rayon de 5 km autour du site de projet. Cette échelle d'analyse permet d'appréhender les caractères généraux du grand paysage et les sensibilités qui le caractérisent (lignes d'horizon, patrimoine et repères paysagers). Les installations photovoltaïques ne sont généralement plus perceptibles à cette distance, ou correspondent à une « trame grise » indistincte, surtout dans le contexte landais.

4.5.2. Patrimoine

Le **patrimoine** est, au sens du Code du Patrimoine, « *l'ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique* ».

Le patrimoine est considéré comme indispensable à l'identité et à la pérennité de la communauté dont il résulte. Il est reconnu comme digne d'être sauvegardé et mis en valeur, afin d'être partagé par tous et transmis aux générations futures. L'étude patrimoniale s'attachera donc à identifier les éléments de patrimoine du territoire d'étude, ainsi que leur principales caractéristiques identitaires.

4.5.2.1. Patrimoine bâti et paysager protégé : zonages réglementaires



Carte du patrimoine protégé sur l'aire d'étude éloignée

a Site inscrit

Les sites, inscrits ou classés, constituent « *des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général* » (Article L.341-1 du code de l'Environnement).

L'inscription et le classement sont une reconnaissance de la valeur patrimoniale d'un site, justifiant une surveillance de son évolution. Elles ne comportent pas de règlement, mais elles ont pour effet de déclencher des procédures de contrôle spécifique des activités susceptibles d'affecter le bien.



Château de Lesperon (source : Wikipedia, 1998)

Selon les données de la DREAL Nouvelle-Aquitaine, l'aire d'étude éloignée comprend **1 site inscrit** : le **Château de Lesperon et ses abords (propriété privée)**, localisé à **près de 4 km du site de projet**.

En raison de son éloignement et de l'horizontalité du paysage forestier, **le périmètre de projet n'entretient aucune interaction visuelle avec le Château de Lesperon et ses abords**.

b Monuments Historiques

« Les immeubles dont la conservation présente, au point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative » (Article L.621-1 du Code du Patrimoine).

En application de la loi du 31 décembre 1913 modifiée sur les Monuments Historiques, un immeuble **classé** au titre des monuments historiques « ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, sans autorisation de l'autorité administrative. » (Article L.621-9 du Code du Patrimoine).

Les édifices **inscrits** au titre des monuments historiques correspondent à des « immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation ». (Article L.621-25 du Code du Patrimoine). Ils ne peuvent être modifiés, en totalité ou en partie, sans en avoir avisé au préalable l'autorité administrative et indiqué la nature des travaux. Les travaux soumis à permis de construire, de démolir, d'aménager ou à déclaration préalable, nécessitent l'accord de l'autorité administrative en charge des monuments historiques ; celle-ci ne peut s'opposer aux travaux qu'en engageant la procédure de classement au titre des monuments historiques (Article L.621-27 du Code du Patrimoine).

Les monuments historiques, inscrits ou classés, sont dotés d'un **périmètre de protection au titre des abords**, ayant un caractère de servitude d'utilité publique. Dans le périmètre délimité des abords, les travaux sont soumis à autorisation préalable, avec avis de l'ABF.

Le site de projet et son aire d'étude éloignée (5 km) ne comprennent aucun monument historique protégé et ne recoupent aucun périmètre de protection des abords.

L'édifice protégé le plus proche correspond à l'Eglise Saint Pierre, monument historique inscrit du XV^e siècle, **située à près de 6,8 km du site de projet**. En raison de son éloignement et du contexte paysager, **le périmètre de projet ne possède aucune interaction paysagère avec ce monument historique.**

4.5.2.2. Zones de protection archéologiques

« Constituent des éléments du patrimoine archéologique tous les vestiges, biens et autres traces de l'existence de l'humanité, y compris le contexte dans lequel ils s'inscrivent, dont la sauvegarde et l'étude, notamment par des fouilles ou des découvertes, permettent de retracer le développement de l'histoire de l'humanité et de sa relation avec l'environnement naturel. » (Article L.510-1 du Code du Patrimoine).

L'archéologie préventive a pour objet d'assurer « dans les délais appropriés, la détection, la conservation ou la sauvegarde par l'étude scientifique des éléments du patrimoine archéologique affectés ou susceptibles d'être affectés par les travaux publics ou privés concourant à l'aménagement » (Article L.521-1 du Code du Patrimoine).

Les missions préventives de détection, de conservation et de sauvegarde du patrimoine archéologique relèvent de l'Etat, sous la forme de prescriptions de diagnostics et d'opérations de fouilles archéologiques. Le Service Régional de l'Archéologie dirigé par le Conservateur Régional de l'Archéologie au sein de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) est chargé de mettre en œuvre la politique définie en la matière.

Les modalités d'application de l'archéologie préventive, qui relève de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 (modifiée par la loi n° 2003-707 du 1er août 2003), sont règlementées par les articles R.523-1 à R.523-8 du Code du Patrimoine. Ainsi, doivent systématiquement faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de l'autorité préfectorale compétente (Service Régional de l'Archéologie, DRAC) :

- Les zones d'aménagement concerté et les lotissements d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- **Les aménagements et ouvrages soumis à étude d'impact ;**
- Les travaux d'affouillement, nivellement, exhaussement (...) soumis à déclaration préalable (article R.523-5 du Code du Patrimoine) ;
- Les travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques.

Outre l'archéologie préventive, l'article L.531-14 du Code du Patrimoine **impose la déclaration de toute découverte archéologique fortuite auprès du Maire de la commune**, qui en avertit sans délai le préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie.

Les articles L.114-1 à L.114-6 du Code du Patrimoine, protègent également les vestiges archéologiques de toute dégradation ou destruction intentionnelle.

4.5.3. Paysage

La Convention européenne du paysage définit le **paysage** comme « *une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations* ».

Le paysage constitue ainsi un élément essentiel de ce que l'on appelle communément le « cadre de vie ». La représentation paysagère recouvre une dimension esthétique forte, essentiellement visuelle, mais elle est aussi représentative des réalités économiques, sociales et culturelles du territoire. Elle est un mélange de composantes physiques objectives (relief, végétation, couleurs,...) et de composantes immatérielles subjectives (culture, histoire, usages,...). Ces deux composantes évoluent constamment, de manière temporaire (cycles quotidiens, saisonniers), ou permanente (mitage urbain, défrichage, démolitions,...).

Lors d'un changement rapide et radical, un décalage peut survenir entre la réalité paysagère physique et la représentation paysagère sociale, parfois difficile à accepter par les riverains. Ainsi, l'objectif de l'analyse ci-après est de proposer une lecture partagée des paysages, qui servira de base à la définition des enjeux susceptibles d'orienter le projet de parc photovoltaïque.

4.5.3.1. Analyse du grand paysage

L'aire d'étude éloignée appartient au grand ensemble paysager du **plateau des landes de Gascogne**. Il correspond à un paysage forestier dominé par la pinède, qui accueille et fédère d'autres composantes paysagères : clairières agricoles, bourgs, hameaux, airiaux, cours d'eau et grandes routes. Le territoire est essentiellement horizontal à l'exception des talwegs des cours d'eau qui drainent le plateau.

La pinède, forêt de pins mono-spécifique, constitue la matrice paysagère du plateau landais. Plantée artificiellement au milieu du XIX^{ème} siècle, elle a permis l'assainissement d'espaces marécageux « hostiles » et le développement d'une importante activité économique locale (exploitation de la gemme et du bois).

Le paysage de la pinède est largement fermé ; le réseau de routes, de pistes et de pare-feux qui la parcourent, offre une perception en couloirs, cloisonnés par une lisière forestière continue. Malgré une apparente homogénéité, la pinède change et évolue constamment, généralement sur un cycle de 30 ans : coupes rases, jeunes plantations denses, boisements éclaircis, alignements de fûts en âge d'être exploités,... Le paysage présente également des ambiances diversifiées en fonction de l'état de son sous-bois (débroussaillage plus ou moins intense) et du maintien ou non de feuillus.

La pinède est traversée par des **ruisseaux et fossés sinueux**, dont les talwegs en creux et la ripisylve qui les accompagne créent des « micro-paysages ». Sur le territoire de l'aire d'étude éloignée, les

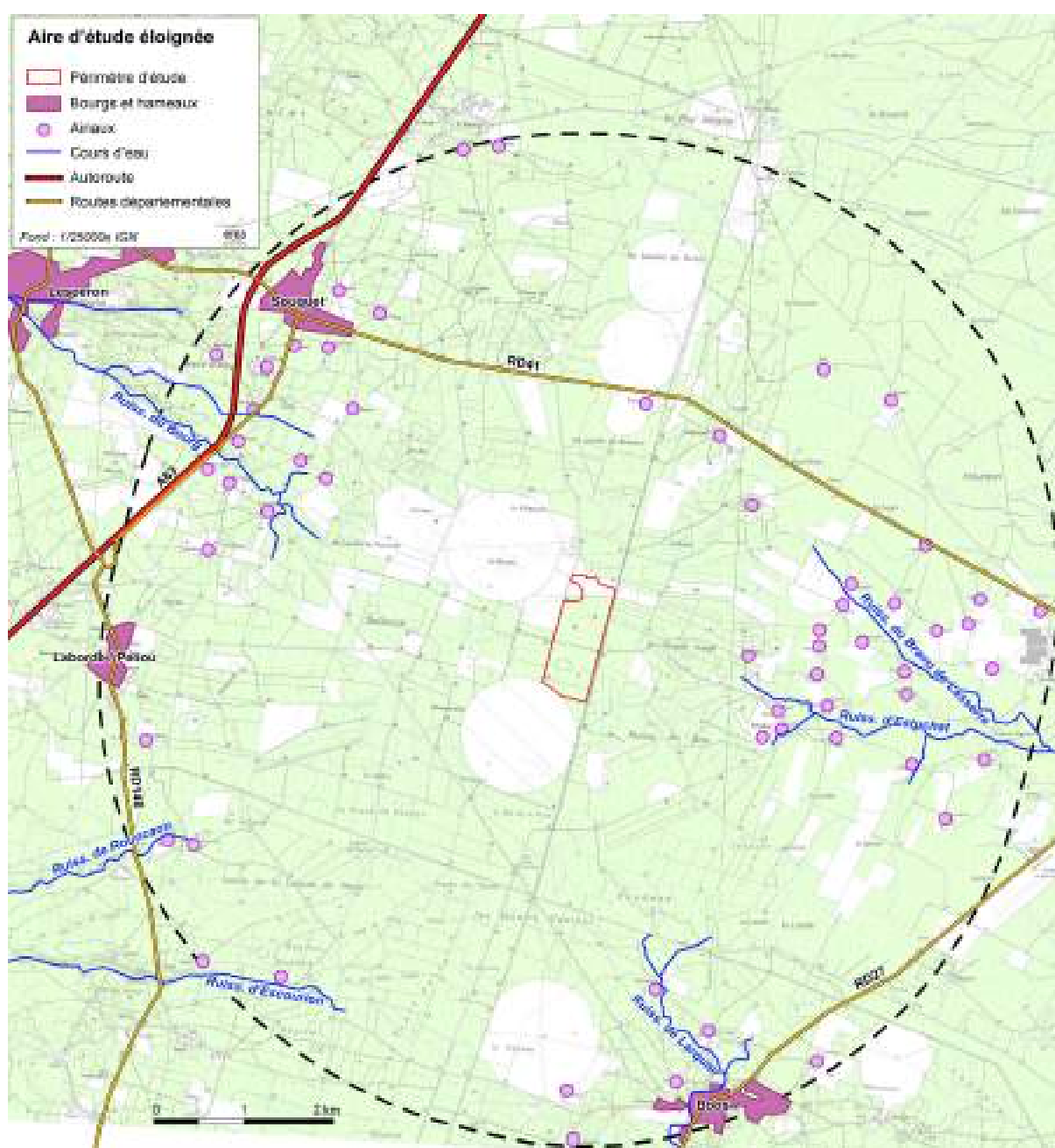
principaux cours d'eau se situent en périphérie. Le reste du plateau, dans l'aire d'étude éloignée, est drainé par un réseau de crastes et de fossés de forme rectiligne.



Forêt de pins



Ruisseau d'Estuchat



Carte d'analyse paysagère de l'aire d'étude éloignée



Immensité d'une clairière agricole

Au sein de l'aire d'étude éloignée, de vastes **clairières agricoles** viennent ponctuellement ouvrir l'espace et repousser l'horizon. Leur forme géométrique, orthogonale ou circulaire, est adaptée au système d'irrigation des parcelles cultivées : rampes d'arrosage, avec ou sans pivot central. Cette spécificité accentue le caractère artificiel et industriel de ces cultures mono-spécifiques.

L'habitat de l'aire d'étude éloignée est principalement concentré dans le hameau de Souquet, le hameau de Laborde et le bourg de Boos, situés respectivement au Nord-Ouest, à l'Ouest et au Sud-Est du site de projet, à la limite de l'aire d'étude éloignée. **Distant de 4 à 5 km, ils ne présentent pas d'enjeux vis-à-vis du projet photovoltaïque.**

L'habitat prend également la forme d'**airiaux**, clairières habitées isolées au cœur de la pinède. Dans le territoire d'étude, ils s'insèrent plus particulièrement le long des cours d'eau, notamment à l'Est du site de projet (ruisseaux d'Estuchat et du Braou de Lasserre). **L'aerial le plus proche est distant d'environ 1,5 km du site de projet et ne présente donc pas d'enjeu vis-à-vis du projet.**



Hameau de Souquet



Aerial de Perrot

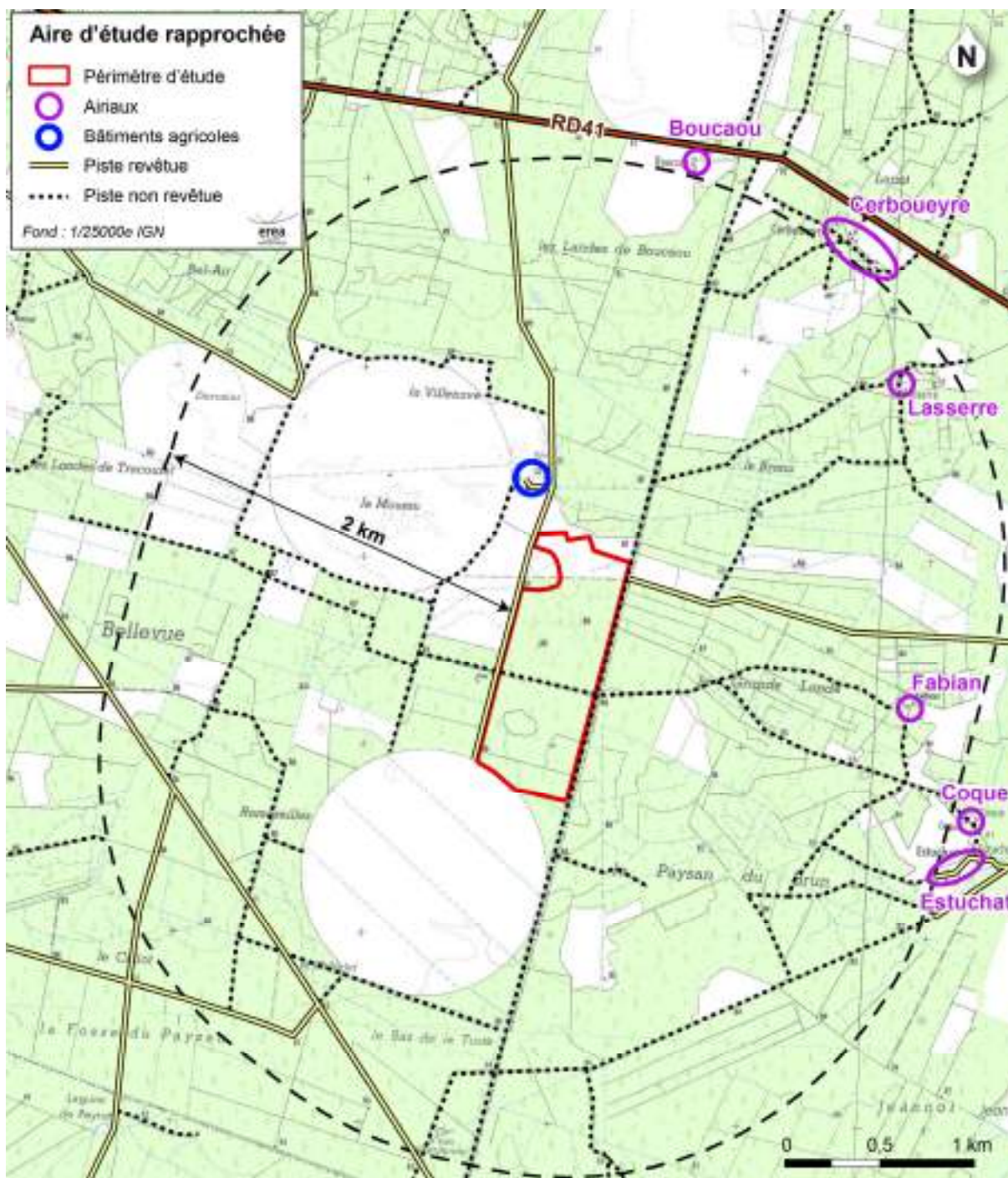
L'aire d'étude éloignée est marquée par le passage de trois grands axes routiers :

- Le principal correspond à **l'autoroute A63**, distant de 4 km à l'Ouest du site de projet et qui constitue une rupture paysagère linéaire. Le paysage perçu depuis cette voie, au-delà des accotements végétalisés, correspond surtout à la pinède, aux échangeurs et aux ponts routiers franchissant l'A63.
- Un deuxième axe routier traverse l'aire d'étude éloignée, à 2 km au Nord du site de projet : il s'agit de la **route départementale RD41**. Le paysage perçu depuis la voie est cloisonné par la pinède ; des clairières agricoles ouvrent ponctuellement l'espace de part et d'autre de la voie.
- En limite Sud-Est de l'aire d'étude, à environ 4,5 km du site de projet, la **route départementale RD27** dessert le bourg de Boss. Entourée par la pinède, elle présente les mêmes caractéristiques paysagères que la RD41.

En raison de leur éloignement et du cloisonnement paysager, l'A63, la RD41 et la RD27 ne présentent pas d'interaction visuelle avec le périmètre de projet. Les seuls axes de déplacement situés à proximité du projet correspondent à des pistes forestières et des chemins agricoles, fréquentés par les exploitants riverains.

En conclusion, le projet ne présente aucun enjeu vis-à-vis des itinéraires de découverte du paysage.

4.5.3.2. Analyse de l'aire d'étude rapprochée



Carte d'analyse du paysage de l'aire d'étude rapprochée

Le paysage de l'aire d'étude rapprochée correspond à un plateau de landes, de pinède et de clairières agricoles, desservi par des pistes forestières et drainé par un réseau de crastes et de fossés. Les zones forestières, ouvertes et fermées, sont caractérisées par une végétation de type lande humide (molinie bleue, bourdaine) et mésophile (fougère aigle, callune, bruyère à balais, jeunes chênes,...).

Le périmètre d'étude est cadré par un chemin agricole empierré à l'Ouest et par une piste forestière (piste DFCI n°366) à l'Est, sur laquelle s'appuie la limite communale. De part et d'autre de cette piste forestière, deux entités paysagères peuvent être distinguées,

- A l'Ouest, une pinède à grand parcellaire orthogonal, entrecoupée par deux vastes clairières agricoles. Celle située le plus au Nord crée une importante ouverture visuelle jusqu'en bordure du périmètre de projet, qui est donc susceptible d'être vu depuis les espaces cultivés ; un ensemble de bâtiments agricoles (sans habitat) se situe dans cette clairière. De même au Sud, une clairière circulaire ouvre la vue sur le site de projet.
- A l'Est, une pinède à petites parcelles en lanières et irrégulières, ponctuée de clairières de dimensions modestes. Quelques airiaux sont présents en limite de l'aire d'étude rapprochée : en raison de leur éloignement et du contexte paysager, aucun d'entre eux n'interagit visuellement avec le périmètre de projet.

Le site de projet s'inscrit dans le paysage de grand parcellaire à l'Ouest. Le rapport d'échelle entre le paysage et les dimensions du projet est équilibré, garant d'une bonne insertion paysagère du futur parc.

Dans l'ensemble, le projet est largement occulté par la masse boisée périphérique. Les points de vue potentiels en direction du site ne concernent que les chemins et les clairières agricoles.



Clairière agricole en limite Sud du site de projet



Bâtiments agricoles au Nord du site de projet

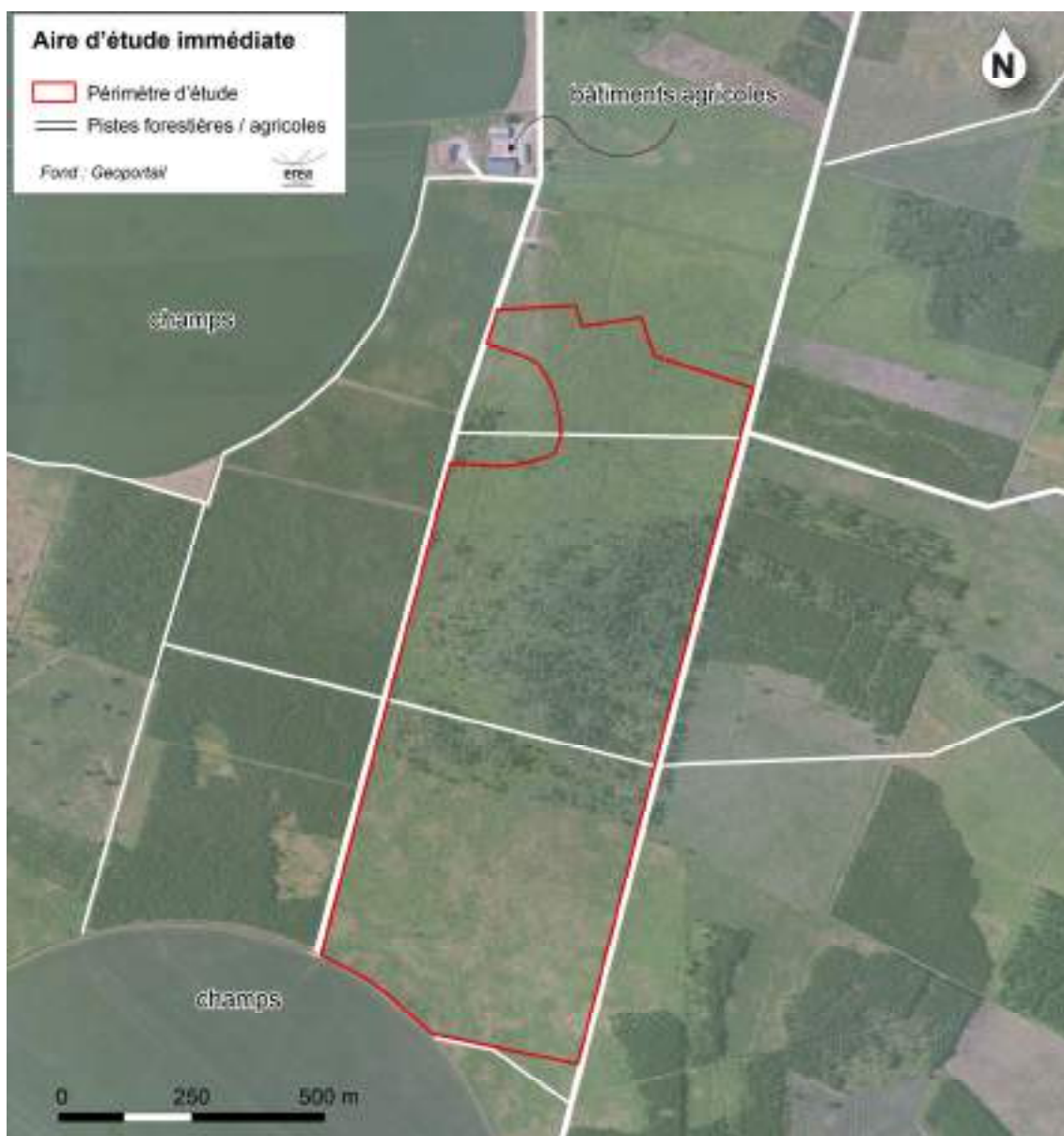


Chemin empierré à l'Ouest du site de projet



Piste DFCI n°366 à l'Est du site de projet

4.5.3.3. Analyse de l'aire d'étude immédiate



Carte d'analyse paysagère de l'aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate est dominée par un paysage de lande et de plantations éclaircies de pins maritimes. Deux pistes forestières non revêtues traversent les parcelles d'exploitation et plusieurs crastes et fossés drainent le périmètre d'étude. **A l'intérieur du site, aucune formation végétale ne présente de caractère remarquable d'un point de vue paysager.**



Lande humide et pinède sur le site de projet

Craste récente traversant le site

L'aire d'étude immédiate est délimitée par des pistes agricoles et forestières, à l'Ouest, à l'Est et au Sud. En l'absence de formation végétale séparatrice, le site de projet est perçu de façon permanente depuis ces chemins peu fréquentés. Les espaces ouverts des alentours offrent aussi des vues en direction du site de projet, mais cette perception est temporaire, en fonction de la hauteur de pousse dans les exploitations agricoles et selon le stade d'exploitation de la pinède.



Parcelle boisée cloisonnant le paysage, de l'autre côté de la piste délimitant le site à l'Est



Parcelle exploitée riveraine, ouvrant ponctuellement la vue vers l'Est, depuis le site de projet

4.5.4. Synthèse des enjeux paysagers et patrimoniaux

Le périmètre d'étude du projet est situé au cœur du plateau landais, caractérisé ici par de vastes parcelles d'exploitations forestières et agricoles.

Par ailleurs, le projet est fortement éloigné des routes, zones d'habitat et éléments de patrimoine présents sur le territoire. Cet éloignement, associé à l'horizontalité du territoire et à la masse boisée de la pinède, rend impossible toute interaction visuelle entre le futur par ces éléments d'enjeu.

4.6. Synthèse de l'état initial de l'environnement

Trois niveaux d'enjeux ont été hiérarchisés au regard de la synthèse de l'état initial :

- **Les enjeux forts** : ces zones présentent des contraintes :
 - techniques, par rapport au projet d'aménagement envisagé,
 - réglementaires, car elles bénéficient d'une protection administrative.
- **Les enjeux moyens** : ces zones peuvent être aménagées sous conditions.
- **Les enjeux faibles ou positifs** : ces zones peuvent faire l'objet d'aménagement.

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
FORTS	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Les habitats humides à Molinie bleue ● Zone humide pédologique : zones d'interfluve mal drainée de Lesperon ● Les crastes végétalisées ● La Flore protégée : les Rossolis (<i>Drosera ssp.</i>) ● L'avifaune : Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Grue cendrée, Busard cendré ● Les amphibiens : la Rainette ibérique ● Les insectes et leurs habitats : le Fadet des laïches (landes à Molinie bleue), l'Agriion de Mercure (réseau hydrographique de qualité), le Grand capricorne (chênes)
MOYENS	Géologie	<ul style="list-style-type: none"> ● un caractère essentiellement sableux des formations géologiques, ce qui confère au sol une perméabilité assez importante ● présence locale d'argiles mélangées aux sables et aux graviers, pouvant engendrer des difficultés d'infiltration
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> ● une place majeure pour la sylviculture : une fragilisation du massif forestier par la tempête Klaus de 2009 → les parcelles du site projeté touchées à hauteur de 60 à 100% → un dossier de demande de défricher rendu nécessaire dans le cadre de l'aménagement de la centrale solaire
	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● Habitats : la saussaie marécageuse, les crastes, les landes ● Flore protégée : Millepertuis fausse-gentiane ● Avifaune : Tarier pâtre, Tourterelle des bois ● Chiroptères : territoire de chasse et corridors de déplacements ● Cortège d'Amphibiens protégés et Reptiles des milieux humides ● Fonctionnalités écologiques : Réservoir de biodiversité du Massif forestier des Landes de Gascogne – pas d'obstacle aux déplacements sur le site
FAIBLES ou POSITIFS	Ensoleillement	<ul style="list-style-type: none"> ● un ensoleillement favorable
	Topographie	<ul style="list-style-type: none"> ● une localisation du site au sein du vaste plateau landais ● absence de contraintes spécifiques vis-à-vis de la réalisation du projet

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
	Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ● présence de formations subaffleurantes ou profondes sur le territoire au sens large : bon état quantitatif et qualitatif de la large majorité de ces ressources ● aucun captage AEP (ni de périmètre de protection de captage) recensé au sein du périmètre opérationnel ● présence de puits et forages hors du site : aucune contrainte vis-à-vis du projet envisagé ou de la ressource en eau
	Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> ● aucun cours d'eau sur le site ● le ruisseau le plus proche (Ruisseau du Braou de Lasserre) est au Nord du site d'étude ● un réseau de crastes peu dense à l'échelle des parcelles du site
	Ecologie	<ul style="list-style-type: none"> ● L'avifaune protégée mais commune en Aquitaine ● Les habitats et espèces participant à la biodiversité du site ● implantation du projet en dehors du PNR des landes de Gascogne ● localisation du site en dehors des zonages écologiques tels que Natura 2000, ZNIEFF de type 2, APPB, ENS ou axes à grands migrateurs amphihalins
	Activités	<ul style="list-style-type: none"> ● des activités économiques essentiellement tournées vers le commerce, le transport et les services divers ● des IGP (indications Géographiques Protégées) qui n'induisent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du projet ● une position historique de la sylviculture sur le territoire
	Infrastructures de déplacement	<ul style="list-style-type: none"> ● un ensemble d'axes viaires permettant un accès facilité au site (A63 et RD 41 notamment) mais sans covisibilité ● une piste DFCL existante à maintenir en l'état ● aucun enjeu d'itinéraire touristique
	Bruit	<ul style="list-style-type: none"> ● une importante distance avec les premières habitations (1,5 km)
	Gestion de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> ● absence de réseau d'alimentation en eau potable dans ce secteur ● assainissement non collectif dans la zone d'habitat diffus
	Energie	<ul style="list-style-type: none"> ● plusieurs lignes haute tension à l'Est du territoire communal ● le développement des énergies renouvelables encouragé par le SRCAE
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ● présence de déchèteries dédiées aux particuliers sur le territoire intercommunal. Des déchetteries professionnelles sont présentes à l'extérieur du territoire comme sur la commune de Lalluque par exemple.

Niveaux d'enjeux	Critères retenus	
	Risques majeurs	<ul style="list-style-type: none"> ● risque mouvement de terrain : aléa faible à nul sur le site ● risque incendie de forêt : commune de Lesperon concernée par ce risque ● risque sismique : aléa « très faible » (zone de sismicité 1) ● risque industriel: aucun enjeu de risque industriel à proximité de l'aire d'étude ● Risque de remontée de nappe phréatique : site peu concerné → pas de contraintes de conception ● risque « évènement climatique » : possibilité de phénomènes météorologiques extrêmes sur l'ensemble du département. Les structures et les panneaux sont dimensionnés et testés pour résister aux évènements violents pouvant survenir sur le site du projet.
	Patrimoine culturel	<ul style="list-style-type: none"> ● aucune Zone de Présomption de Prescription Archéologique sur le site d'étude ● aucun monument historique protégé sur le site ni même aucun périmètre de protection ● un site classé à près de 4km du site de projet
	Paysage	<ul style="list-style-type: none"> ● un paysage de pinède ● aire d'étude immédiate : un paysage cloisonné, n'offrant pas, ou de façon ponctuelle dans le temps, de vue lointaine ● aucun point de vue depuis une route ● aucune covisibilité depuis des habitations ● selon les saisons, des points de vue sur le site depuis le champ de maïs au Sud-Ouest
	Urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> ● des projets compatibles avec le zonage du secteur : classement du site en AUep dédié à la création d'une centrale photovoltaïque

5. PRESENTATION DU PROJET

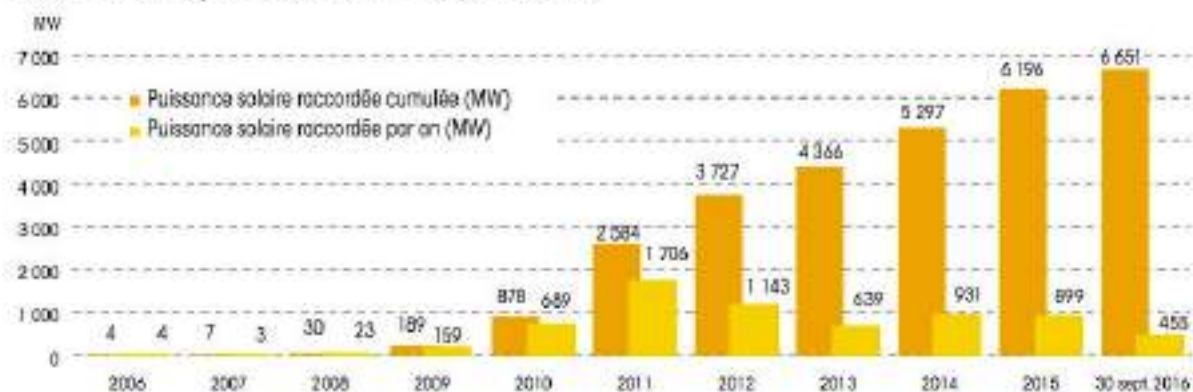
5.1. Contexte national

Les Programmations Pluriannuelles de l'Énergie (PPE) sont des **outils de pilotage de la politique énergétique créés par la loi de transition énergétique pour la croissance verte**. Elaborées en 2009, elles fixent des objectifs ambitieux de développement des énergies renouvelables électriques, pour contribuer à la réduction de 40 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030.

Cette programmation établit, pour chaque filière d'énergies renouvelables, des objectifs chiffrés à atteindre d'ici 2023. Pour la filière solaire, un objectif d'augmentation de la capacité installée est fixé à 2023 pour atteindre entre 18 200 MW et 20 200 MW (par rapport à 2014 – 5 300 MW).

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte définit des objectifs ambitieux pour le développement des énergies renouvelables : **augmenter la part des énergies renouvelables, qui était de près de 15% en 2014, à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030**. En 2030, les énergies renouvelables représenteront 40 % de la production d'électricité, 38 % de la consommation finale de chaleur, 15 % de la consommation finale de carburant et 10 % de la consommation de gaz.

Evolution de la puissance solaire raccordée (MW)



(Source : Syndicat des Énergies Renouvelables – Panorama de l'électricité renouvelable au 30 septembre 2016)

Il faut noter que le parc photovoltaïque français installé au 31 décembre 2015 reste toutefois inférieur à certains voisins européens, et que cette énergie couvre 1,6% de la consommation française d'électricité quand ce taux dépasse les 5% pour l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie ou encore la Grèce comme en témoigne la carte suivante :

Couverture de la consommation par la production solaire en 2015



En France, l'actualité autour de la COP 21 a mis en avant l'importance du développement de l'énergie solaire photovoltaïque à court et moyen termes. Ceci a d'ailleurs été confirmé par le gouvernement français qui a lancé en août 2016 des appels d'offres photovoltaïques pour les trois prochaines années, sur des volumes qui permettront le développement de cette filière, suivant le calendrier :

	Période de dépôt des offres		Puissance cumulée appelée (MWc)		
	Du :	Au : (Date limite de dépôt des offres)	Famille 1	Famille 2	Famille 3
1 ^{ère} période	9 janvier 2017	1 ^{er} février 2017 à 14h	300	135	65
2 ^{ème} période	9 mai 2017	1 ^{er} juin 2017 à 14h	300	135	65
3 ^{ème} période	8 novembre 2017	1 ^{er} décembre 2017 à 14h	300	135	65
4 ^{ème} période	9 mai 2018	1 ^{er} juin 2018 à 14h	300	135	65
5 ^{ème} période	8 novembre 2018	3 décembre 2018 à 14h	300	135	65
6 ^{ème} période	9 mai 2019	3 juin 2019 à 14h	300	135	65

Le projet de Lesperon se propose de participer à l'Appel d'Offre de la CRE4.4 pour Lesperon 1 et CRE4.5 pour Lesperon 2.

5.2. Historique du projet

Un premier projet photovoltaïque a été développé par la société EDF EN en 2011. Ce projet a été abandonné suite au moratoire sur le tarif d'achat mis en place en 2010 et qui a été suivi la par une forte baisse des tarifs d'achat en 2011.

La commune de Lesperon a toutefois souhaité conserver la vocation « solaire » du site, en inscrivant la zone concernée en « AUep » dans son PLU (approuvé en septembre 2012) et en excluant de ce zonage un habitat naturel de fort intérêt, la saussaie marécageuse.

Le projet porté par Neoen a été initié au printemps 2016 par une rencontre entre Neoen et la Mairie de Lesperon afin de définir le cadre d'une future relation. Un accord de principe ayant été acté au mois de juillet 2016, Neoen a lancé les études environnementales à cette date. La promesse de bail a elle été signée en septembre 2016.

La volonté de développer un projet photovoltaïque étant inscrit au PLU de Lesperon par le biais d'un zonage spécifique AUep, la population a ainsi déjà été consultée sur l'opportunité de réaliser une centrale solaire à l'emplacement projeté par la société Neoen. Elle le sera à nouveau lors de l'enquête publique du projet, notamment dans le cadre de la procédure de Permis de Construire.

5.3. Raisons du choix du site

Les principaux critères ayant guidé le choix du site de projet (et de son périmètre) sont présentés ci-après.

5.3.1. Critères techniques et économiques

5.3.1.1. Une technologie mûre

Le projet de centrale photovoltaïque de Lesperon fera appel à une technologie de tables fixes.

Ce choix a été guidé en tenant compte de l'adéquation du site géographique avec cette technologie et par la maturité de cette technologie.

5.3.1.2. Facteurs naturels du site

Le secteur offre un potentiel intéressant :

- Il bénéficie d'un **ensoleillement élevé**. La radiation globale maximale est de l'ordre de 1 500 à 1 600 kWh/m².
- Le terrain est globalement « plat », ce qui limitera les ombres portées d'un panneau photovoltaïque à un autre.
Ainsi la **topographie** des terrains se prête fortement à l'implantation d'une centrale.
- **L'ombrage est évité** : en effet, le projet est implantés en zone tempêtée et on retrouve à proximité des espaces agricoles (grande monoculture du maïs, absence de végétation haute) ou forestiers mais à plus de 50m. Aucun bâtiment n'est présent autour du site retenu.

5.3.1.3. Infrastructures énergétiques

La solution envisagée à ce stade est le **raccordement (réalisé en technique souterraine) au poste source 63/20 kV de Rion-des-Landes**, localisé à moins de 10 km à l'Est du site du projet.

La réalisation de cet ouvrage de raccordement, bien qu'associé au projet porté par Neoen, reste sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle fera l'objet d'une étude détaillée conduite (ultérieurement) par ENEDIS pour définir précisément le tracé et les solutions techniques retenues. Les futures liaisons électriques seront réalisées en technique souterraine, et emprunteront préférentiellement les emprises des voies et chemins du secteur.

La carte livrée ci-après présente le tracé complet du raccordement tel qu'il est envisagé à ce stade.

5.3.1.4. Implantation du projet photovoltaïque et électrique vis-à-vis des zones d'habitat

Le site retenu est localisé au sein du vaste plateau landais, où domine la pinède. Dans ce contexte forestier et agricole, les habitations les plus proches sont identifiées à plus de 1,5km à l'Est du site de projet bien au-delà des zones de covisibilité.

Les phases « construction » et « démantèlement en fin d'exploitation » (la durée d'exploitation est de 30 ans) généreront peu de nuisances pour les habitants.

En phase d'exploitation, la centrale photovoltaïque sera intégrée dans le paysage, et n'entraînera pas de nuisances : en effet, les postes onduleurs, seule source de bruit potentielle, seront implantés à une distance minimale de 1,5 km vis-à-vis des habitations.

Aucune covisibilité entre le site de projet et les zones d'habitat n'est identifiée de part à la fois l'éloignement (1,5km) et la nature de l'environnement (boisements).

5.3.1.5. Accès au site

Un ensemble d'axes viaires (notamment l'autoroute A63 et la RD 41) permet un accès facile au site, notamment pour les approvisionnements dans le cadre de la phase travaux. Les voiries sont suffisamment dimensionnées pour recevoir ce trafic temporaire supplémentaire.

Les pistes DFCI existantes, seront maintenues en place, et remises en état en cas de dégradation.

5.3.1.6. Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme

Le projet de centrale photovoltaïque au sol est d'ores et déjà **compatibles avec le PLU de Lesperon**, approuvé le 06/09/2012 : le site est concerné par le zonage AUep « réservé aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol ».

5.3.1.7. Acceptation et soutien local

La société Neoen dispose de **l'accord des propriétaires (la Commune de Lesperon)** des parcelles concernées par le projet de centrale.

Ce projet s'inscrit également dans la **volonté de développement des énergies renouvelables** de la Région Aquitaine, du Conseil Départemental des Landes, de la Communauté de Communes du Pays Morcenais et de la Commune de Lesperon.

5.3.2. Critères environnementaux et paysagers

5.3.2.1. Localisation en dehors des zones de protection et d'inventaires

Le périmètre opérationnel ne recoupe aucun zonage d'intérêt ou d'inventaire (zones Natura 2000, APPB, ENS, axes migrateurs amphihalins, ZNIEFF) et concerne des milieux forestiers fortement dégradés. La zone Natura 2000 la plus proche est distante de plus de 5km.

5.3.2.2. Localisation en terrains tempêtés

Le site retenu est implanté sur des parcelles à vocation sylvicole (sylviculture du Pin maritime), mais celles-ci ont été fortement **sinistrées lors de la tempête de janvier 2009 et ont fait l'objet de coupes rases jusqu'à l'hiver 2017-2018**.

5.3.2.3. Impacts visuels limités

La forêt landaise est une zone où les enjeux paysagers sont généralement faibles ou diffus, de par la monoculture du Pin maritime. De vastes surfaces peuvent être utilisées sans notablement modifier l'organisation territoriale. La monoculture du pin, comme la céréaliculture ou les centrales photovoltaïques, sont des activités qui nécessitent des grandes superficies mobilisées.

La situation géographique du site sur la commune de Lesperon dans un environnement boisé, cloisonné, sans route à proximité ni habitation, conduit à limiter les impacts paysagers.

5.3.2.4. En dehors des zones à risques majeurs et grand projet

Le site du projet prend place en dehors des zones à risques majeurs, qu'ils soient naturels ou anthropiques. Le respect d'exigences en matière de conception et de construction permettra de s'affranchir des aléas recensés (incendie forêt principalement).

5.3.3. Défrichage

5.3.3.1. Défrichage préalable aux travaux

L'installation d'une centrale photovoltaïque, en contexte forestier, nécessite un défrichage des secteurs concernés par l'implantation des panneaux solaires. Dans le cadre du présent projet, la gestion forestière du site par l'ONF a déjà entraîné une coupe rase de l'ensemble de la parcelle pour la vente du bois et lors du « dessouchage », les souches seront valorisées dans le cadre de la filière bois-énergie.



Broyeur (crédit photo : erea-conseil)



Pelle de dessouchage (crédit photo : erea-conseil)

5.3.3.2. Boisements compensateurs

Selon l'Instruction technique DGPAAT/SDFB/2014-914 du 20 novembre 2014, l'autorisation de défrichage de bois et forêts est subordonnée à l'exécution de certaines conditions dont celles de travaux de boisement ou reboisement ou d'autres travaux sylvicoles d'un montant équivalent.

La Loi 2014-1170 du 13 octobre 2014 d'Avenir pour l'Agriculture, l'Alimentation et la Forêt (LAAF) a modifié les articles relatifs au défrichage des bois et forêts. Elle introduit dans son article L.341-6 une obligation de soumettre à conditions (une ou plusieurs) toute autorisations de défrichage.

L'article L.341-6 modifié par la Loi est ainsi rédigé :

« L'autorité administrative compétente de L'État subordonne son autorisation à l'une ou plusieurs des conditions suivantes :

1° L'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5, déterminé en fonction du rôle économique, écologique et social des bois et forêts objets du défrichage, ou d'autres travaux d'amélioration sylvicoles d'un montant équivalent. Le représentant de l'État dans le département peut imposer que le boisement compensateur soit réalisé dans un même massif forestier ou dans un secteur écologiquement ou socialement comparable ;

2° La remise en état boisé du terrain lorsque le défrichage a pour objet l'exploitation du sous-sol à ciel ouvert ;

3° L'exécution de travaux de génie civil ou biologique en vue de la protection contre l'érosion des sols des parcelles concernées par le défrichement ;

4° L'exécution de travaux ou mesures visant à réduire les risques naturels, notamment les incendies et les avalanches.

L'autorité administrative compétente de l'État peut également conditionner son autorisation à la conservation sur le terrain de réserves boisées suffisamment importantes pour remplir les rôles utilitaires définis à l'article L.341-5.

Le demandeur peut s'acquitter d'une obligation mentionnée au 1° du présent article en versant au Fonds Stratégique de la Forêt et du Bois (FSFB) une indemnité équivalente, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative et lui est notifié en même temps que la nature de cette obligation. »

Le montant de cette indemnité équivalente est fixé par le Préfet de Département : en tout état de cause, il ne peut être inférieur à 1 000 €, qui correspond au coût de mise en place d'un chantier de reboisement.

La société Neoen a consulté la coopérative Alliances Forêt Bois avec qui elle travaille habituellement pour la recherche de boisements compensateurs.

Une convention de boisement sera signée, dans laquelle la coopérative s'engage à trouver les surfaces nécessaires pour la compensation, conformément aux exigences de l'arrêté qui sera pris.

5.4. Caractéristiques du projet

5.4.1. Plan de masse

Le plan suivant illustre l'implantation envisagée du projet de centrale photovoltaïque au sol.



Projet de parc photovoltaïque (d'après les données fournies par NEOEN, 02/ 2021)

5.4.2. Description des éléments techniques

Le projet clôturé s'étend sur 36,55 hectares.

Le projet photovoltaïque comportera :

- Les **panneaux**, qui sont regroupés par structure / table.

Ces structures seront fixes.

L'espacement entre 2 rangées de tables (sens Nord-Sud) est de 5,11 m.

- 2 postes de livraison

- dimensions : 8 m x 2,8 m

Ces postes seront implantés en partie Ouest à proximité d'un portail.

Ils jouent le rôle de jonction entre l'électricité arrivant des onduleurs et des transformateurs et le réseau public de distribution de l'électricité.



- 10 postes onduleurs

- dimensions : 6,1 m x 2,4 m x 2,9 m

Ces onduleurs sont localisés à proximité immédiate des pistes lourdes.



Ils sont utilisés pour transformer le courant continu produit par les modules photovoltaïques en courant alternatif. Le courant alternatif obtenu est ensuite acheminé vers le poste de livraison, via les lignes électriques de raccordement enterrées. La tension y est élevée à 20 kV grâce à un transformateur.

■ Modules

Étant donné les délais d'obtention des autorisations administratives et selon les évolutions technologiques, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de panneaux. Toutefois, **les modules choisis seront conformes aux normes internationales IEC 61646 ou 61215, et appartiendront à la classe II de sécurité électrique²⁴.**

Les caractéristiques données ci-après correspondent aux types de modules les plus fréquemment utilisés aujourd'hui dans les deux principales technologies : les modules au silicium cristallin et les modules à couches minces.

Chaque module est constitué de cellules photovoltaïques, semi-conducteurs pris « en sandwich » entre deux électrodes métalliques. Chaque cellule est capable de produire un courant électrique à une tension constante. Ce courant dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Lorsque le module est exposé à la lumière, une tension est créée entre les bornes et les cellules génèrent un courant. L'irradiation solaire étant variable, le courant qu'un module fournit l'est également.

La puissance crête (puissance délivrée par module pour une puissance solaire incidente de 1 000 W/m² et une température de 25°) est la puissance indiquée par le constructeur, soit environ 200 à 280 Wc pour un module de type cristallin ou bien 120 à 420 Wc pour un module de type « couche mince ». Les modules sont aussi munis d'une plaque de verre thermotruée afin de les protéger des intempéries. Ils comprennent également des connexions adéquates aux raccordements principaux du parc.

Cependant, les modules produisant un courant continu à basse tension, très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et de l'élever à plus haute tension, ce qui est le rôle respectivement remplis par les onduleurs et les postes de livraison.

Les modules ou panneaux seront regroupés sur des tables (ou support, voir paragraphe suivant), alignées sur des rangées.

■ Structures supports

La hauteur maximale des structures support, au-dessus du sol, est d'environ 3 m et les tables sont inclinées entre 15 et 25°. La hauteur au point bas des modules doit permettre le pâturage, **ce qui permet le développement de la végétation située dessous**, comme en témoigne la photo ci-contre.

Les dimensions des structures support seront approximativement de 2 m en largeur et 30 m en longueur (1 ligne).

La fixation au sol sera réalisée à l'aide de pieux battus.



Panneaux en exploitation (source : Neoen)

²⁴ La classe II assure par elle-même sa propre sécurité dans les conditions normales d'utilisation (double isolation ou isolation renforcée), tout défaut entre les parties actives et les parties accessibles étant rendu improbable. Les matériels de cette classe ne comportent pas de moyen de mise à la terre de protection.

Les matériels de la classe II sont marqués par le symbole ci-après placé en général sur leur plaque signalétique.



5.4.3. Production estimée de la centrale photovoltaïque

La centrale photovoltaïque au sol produira approximativement **40 000 MWh/an** :

Soit une production équivalente à la consommation de **7 500 foyers**, soit environ **17 000 habitants**.

5.4.4. Zones tampons

Pour des raisons techniques, les dispositifs photovoltaïques doivent être implantés à une certaine distance des zones boisées afin d'éviter les phénomènes d'ombrage. Ainsi, **une « zone tampon » sera maintenue débroussaillée autour des limites extérieures des tables**.

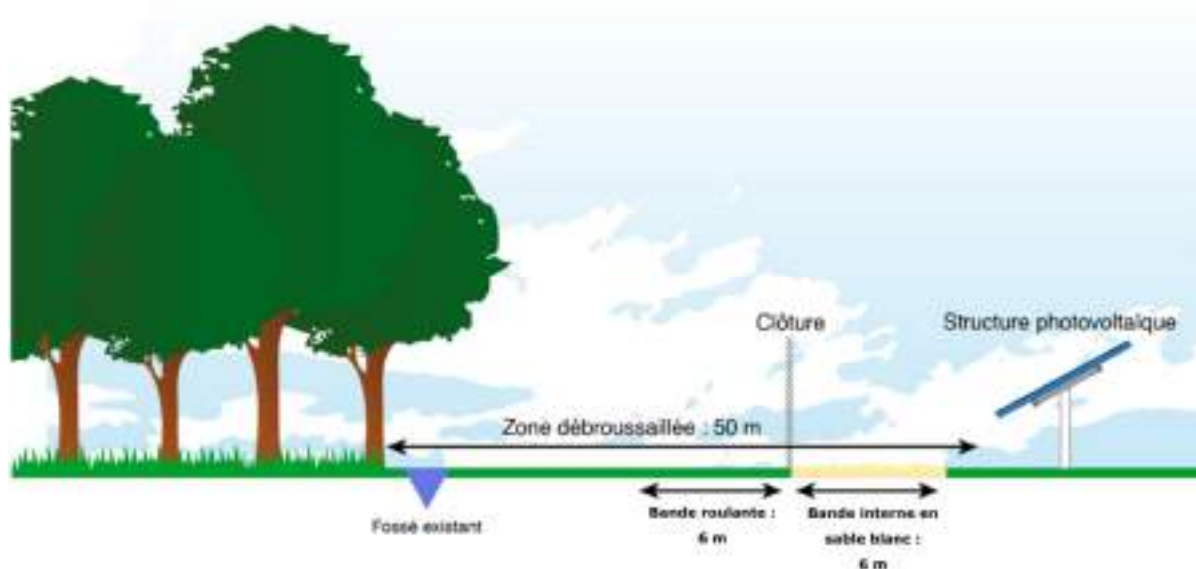
L'existence d'une telle zone permettra également de minimiser les risques de propagation des incendies, puisque la végétation sera entretenue de part et d'autre.

Parallèlement, le débroussaillage (fauche de la végétation arbustive, mais pas des arbres de haut jet) est en effet l'une des mesures à mettre en œuvre, à l'extérieur de la centrale photovoltaïque, pour limiter les risques de propagation d'incendies, conformément au Code forestier et à la demande du SDIS des Landes.

Par ailleurs, conformément aux recommandations du SDIS et de la DFCI des Landes, une **piste intérieure « à sable blanc » de 6 m** de large minimum²⁵ ceinturera chacune des emprises clôturées afin de limiter la propagation des incendies. Elle sera complétée par une bande roulante périphérique de 6m de large. Elle sera entretenue afin de permettre la circulation des véhicules de secours.

La clôture sera implantée à au moins 6,5 m en retrait des panneaux.

Enfin, une zone débroussaillée de 50m sera entretenue à partir du bord des panneaux photovoltaïques.



*Zone tampon débroussaillée et bandes roulantes dans le cadre de la défense incendie du projet de Lesperon
(Crédits : Apave)*

5.4.5. Circulation et organisation du chantier

Au sein de la zone de chantier, la circulation sera effectuée au travers :

²⁵ Au lieu de 5 m de largeur à la précédente étude d'impact

- d'une voie principale matérialisée (piste lourde empierrée) menant aux abris pour les onduleurs,
- de cheminements non aménagés pouvant emprunter les différentes rangées.



Réalisation des pistes d'accès (source : Neoen)

L'espacement entre les panneaux photovoltaïques permettra aux véhicules de chantier de circuler sans encombre.

Le chantier se déroulera selon la chronologie suivante :

- préparation du terrain (passage en surface d'un broyeur forestier ou mulcheur, technique respectant le réseau racinaire en place),
- terrassement (localisé, donc faible),
- pose des clôtures,
- creusement des tranchées pour les réseaux électriques,
- mise en place des structures portantes,
- pose des modules,
- raccordement des réseaux basse tension,
- installations des abris onduleurs et des postes de livraison.

Une fois le montage des panneaux et des modules réalisé, le raccordement du circuit électrique entre le réseau de câbles, les onduleurs, les postes de livraison et les modules sera effectué.

La durée totale du chantier est estimée entre 6 et 8 mois pour une mise en service au cours de l'année 2022 :

- 2-3 mois : Nettoyage, préparation de chantier, clôture et pistes,
- 3-4 mois : Montage des structures portantes, pose des panneaux solaires,
- 1-2 mois : Finition, câblage, raccordement et mise en service.



Pose d'une clôture en acier galvanisé et mailles soudées (source : Neoen)



Transport de matériel (source : Neoen)



Réalisation de tranchées et pose de câbles (source : Neoen)



Pose des postes onduleurs (source : Neoen)



Montage des fondations (exemple de photos d'Exosun)



Montage arceaux (ex. de photos d'Exosun)

5.4.6. Accès au site

5.4.6.1. Conditions d'accès

Le choix du site a été dicté notamment par la proximité du réseau routier et la présence de routes et chemins forestiers.

L'accès vers le parc se fera via la RD 41 au Nord puis la piste forestière qui longe le site à l'Est. Une concertation sera menée avec le Département et la Commune pour déterminer, avant le démarrage des travaux, les mesures à mettre en place concernant des règles spécifiques de circulation.

L'organisation des accès au sein même des parcelles repose sur les principes suivants : utilisation maximale des chemins et voies existants.

Avant le début des travaux, Neoen effectuera les éventuels travaux de redimensionnement et de renforcement des accès au site en fonction des besoins techniques du projet, et rétablira si besoin les circulations périphériques. A la fin du chantier, la société s'engage à remettre en état (ou à renforcer) les chemins d'accès qui auraient pu être détériorés durant la phase de travaux.

Le cheminement périphérique de la centrale assure un accès véhicule à proximité de l'ensemble des installations.

Les espaces entre les panneaux seront utilisés ponctuellement par des véhicules légers pour effectuer les travaux d'exploitation / maintenance, mais ne feront l'objet d'aucun aménagement particulier pour ces déplacements.

5.4.6.2. Fermeture et sécurité du site

L'emprise de la centrale photovoltaïque sera clôturée pour y interdire l'accès, notamment pour des raisons de sécurité (site de production d'électricité) et de prévention des vols et des détériorations.

Afin d'éviter que la grande faune ne pénètre dans l'enceinte, les clôtures (en acier rigide) bénéficieront d'une hauteur de 2 m.

Pour la centrale photovoltaïque, les clôtures seront positionnées à une distance de 6,5 m en retrait des panneaux photovoltaïques.

L'emprise clôturée intégrera 6 portails d'accès afin d'assurer la maintenance et l'exploitation de la centrale. Ces entrées seront également utilisables par les services de défense contre les incendies.

Le site fera l'objet d'un **gardiennage** (gestion humaine en phase chantier, puis vidéosurveillance en phase d'exploitation).

Vis-à-vis du risque incendie, 1 **réserve d'eau souple** (à l'entrée de la centrale photovoltaïque) sera mise à disposition des services de lutte contre l'incendie. Elle aura une **capacité unitaire de 120 m³**.

5.4.6.3. Raccordement au réseau

La solution envisagée à ce stade est le **raccordement (réalisé en technique souterraine) au poste source 63/20 kV de Rion-des-Landes**, localisé à moins de 10 km à l'Est du site du projet.

La réalisation de cet ouvrage de raccordement, bien qu'associé au projet porté par Neoen, reste sous maîtrise d'ouvrage ENEDIS, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle fera l'objet d'une étude détaillée conduite (ultérieurement) par ENEDIS pour définir précisément le tracé et les solutions techniques retenues.

La carte livrée ci-après présente le tracé complet du raccordement tel qu'il est envisagé à ce stade.



Portion 1 - le long des pistes (3,1 km)

A la sortie du poste de livraison du parc photovoltaïque de Lesperon, la ligne de raccordement empruntera la piste forestière qui remonte à l'Est du parc (photo 1) sur environ 650 m puis empruntera la piste en direction de l'Est sur près de 2,4 km. Cette piste débouche sur une route à hauteur des hameaux de Bioy et Peyrat. (Photo n°2)

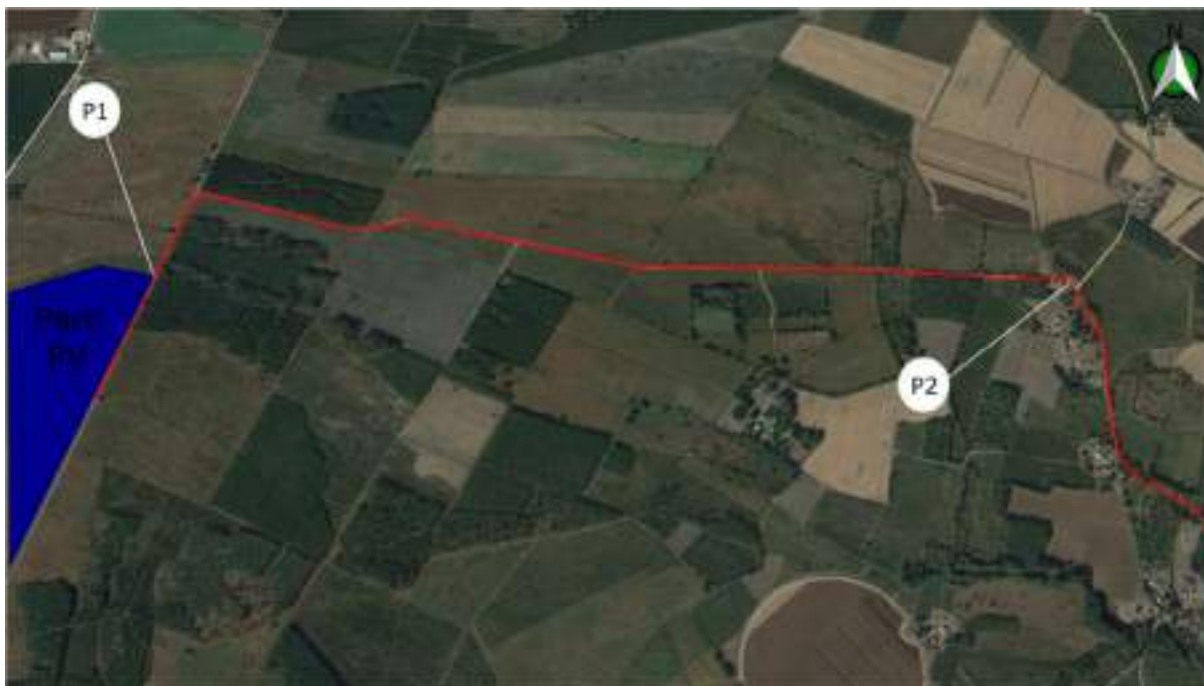


Photo 1 – Piste à l'Est du Parc



Photo 2 – débouché de la piste sur la route à hauteur du hameau de BIOY

Portion 2 - le long des routes existantes jusqu'au Bourg de Rion (5,2 km)

Une fois que la liaison de raccordement a rejoint le réseau routier, elle va suivre la route (Chemin de Perrin) en direction du Sud sur près de 1 km jusqu'au lieu-dit « Perrot » - (photo 3).

Ensuite elle va reprendre la direction de l'Est (Chemin de Perrot puis Rue de Cournaou) sur plus de 4 km (photo 4) jusqu'à atteindre l'entrée du Bourg de Rion des Landes (photo 5).

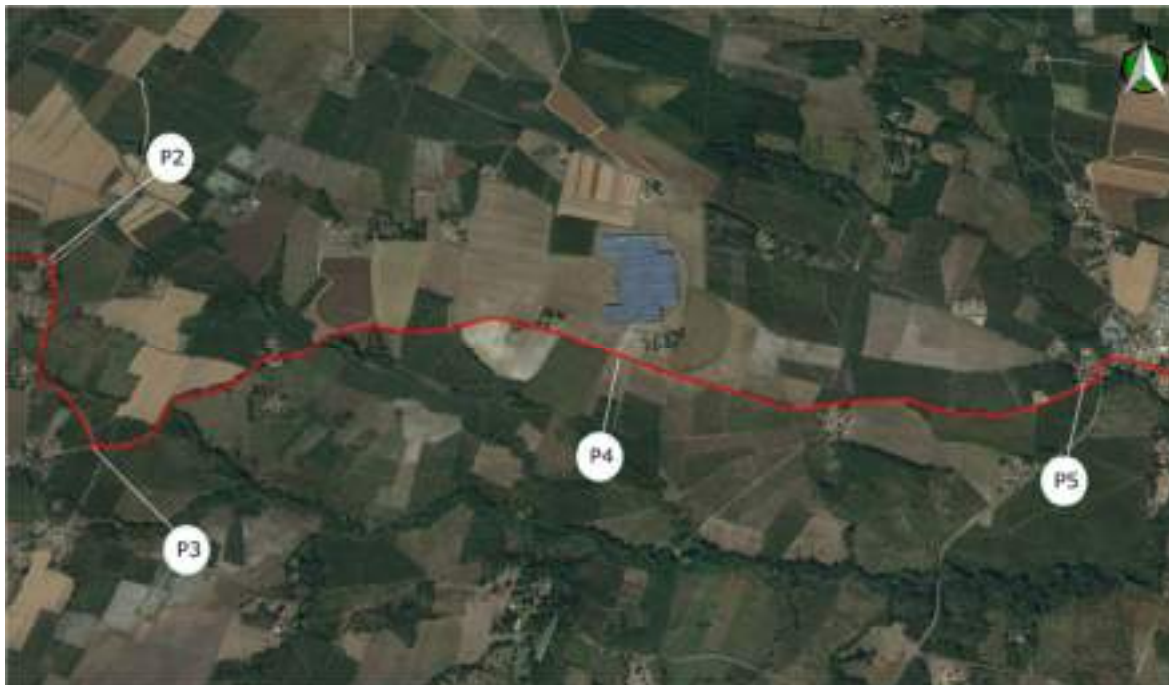


Photo 3 – carrefour entre le Chemin de Perrin et le Chemin de Perrot



Photo 4 – Chemin de Perrot ou Rue de Cournaou



Photo 5 – Entrée du Bourg Rue de Cournaou

Portion 3 - Traversée du bourg de Rion jusqu'au poste Enedis (2,5 km)

La liaison empruntera la Rue du Commerce (650 m) puis rejoindra la RD 41 (photos 6 et 7) en direction du Sud sur près de 2km jusqu'au poste Enedis de Rion (photo 8).





Photo 6 – Traversée du bourg



Photo 7 – Descente de la RD 41



Photo 8 – Arrivée au poste de Rion

Le raccordement ne traversera pas de périmètre Natura 2000.

5.4.7. Présentation des variantes étudiées et raisons du choix du projet

Dans cette partie, nous présentons successivement les variantes qui ont été examinées dans le cadre de ce projet. Les différentes variantes ont été conçues afin de s'adapter aux contraintes identifiées au cours de l'élaboration du projet et de l'avancement des expertises, notamment naturalistes, conduites sur le site.

Variante n°1 : la maximisation de la surface

La variante n°1 consiste en la première ébauche de projet, avant sa reprise par NEOEN et la modification du PLU. Cette variante maximisait l'utilisation des terres et impactait notamment une saussaie marécageuse.

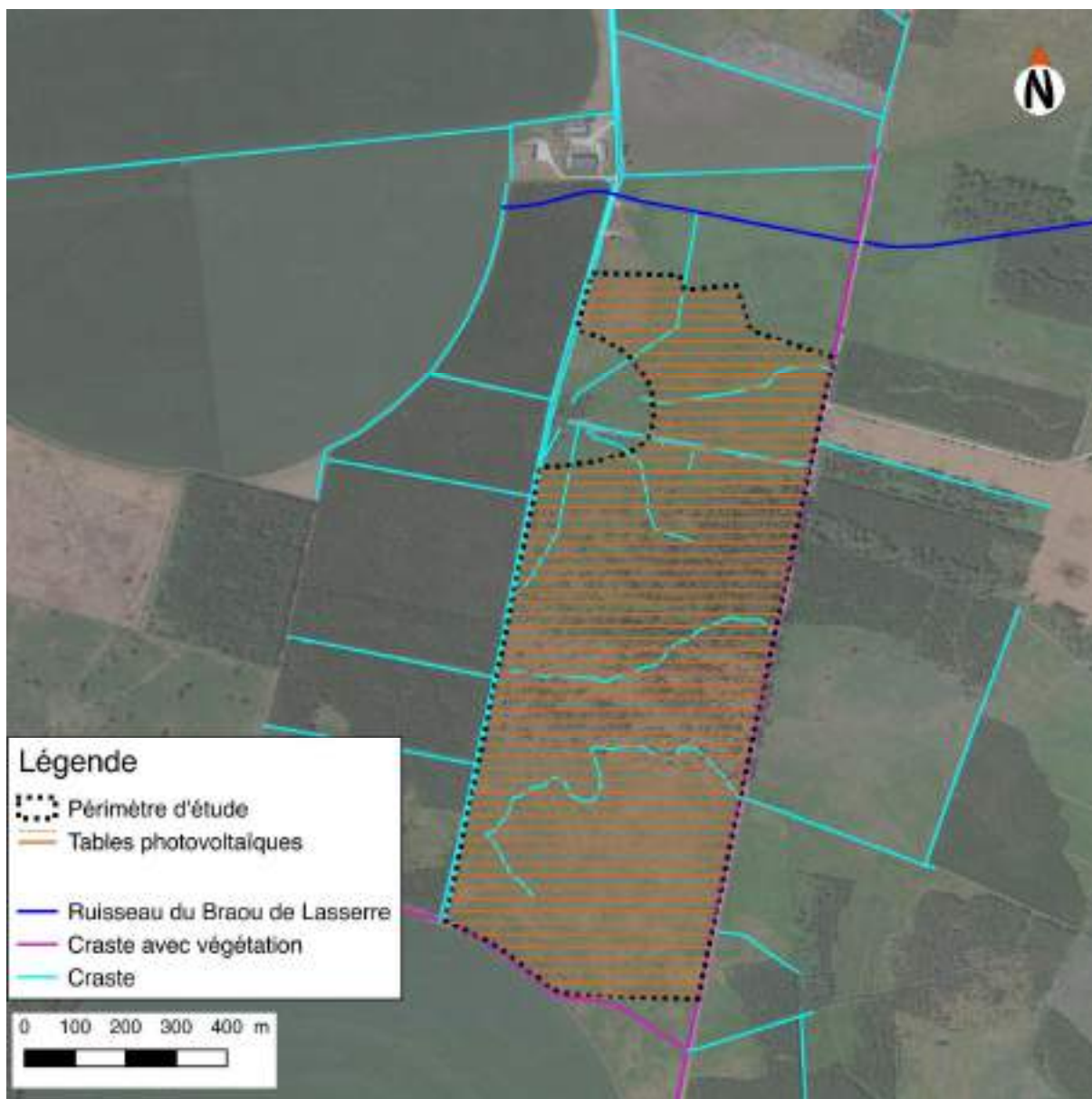
Cette première variante du projet s'étendait sur près de 70 ha et pouvait développer une puissance de 60 MWc.

Variante n°2 : utilisation maximale de l'espace disponible au PLU

La variante 2 a été établie sur la base de l'optimisation de l'emprise sur la zone AUep.

L'installation s'étend alors sur une surface de 66 ha et développe une puissance de 57 MWc répartie sur 4 centrales photovoltaïques.

Cette variante constituait principalement un document de travail dans les premières phases du projet, avant la prise en compte des contraintes locales, notamment écologiques.



Plan d'implantation de la variante n°2

Variante n°3 : l'implantation intégrant la prise en compte des premières contraintes liées au risque incendie et aux enjeux du milieu naturel

Sur la base de la cartographie des habitats naturels recensés sur le site du projet photovoltaïque, les habitats caractéristiques des zones humides (Prairies acidoclines à Molinie bleue (E3.512), Landes humides dégradées à Molinie bleue (F4.13) et Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à

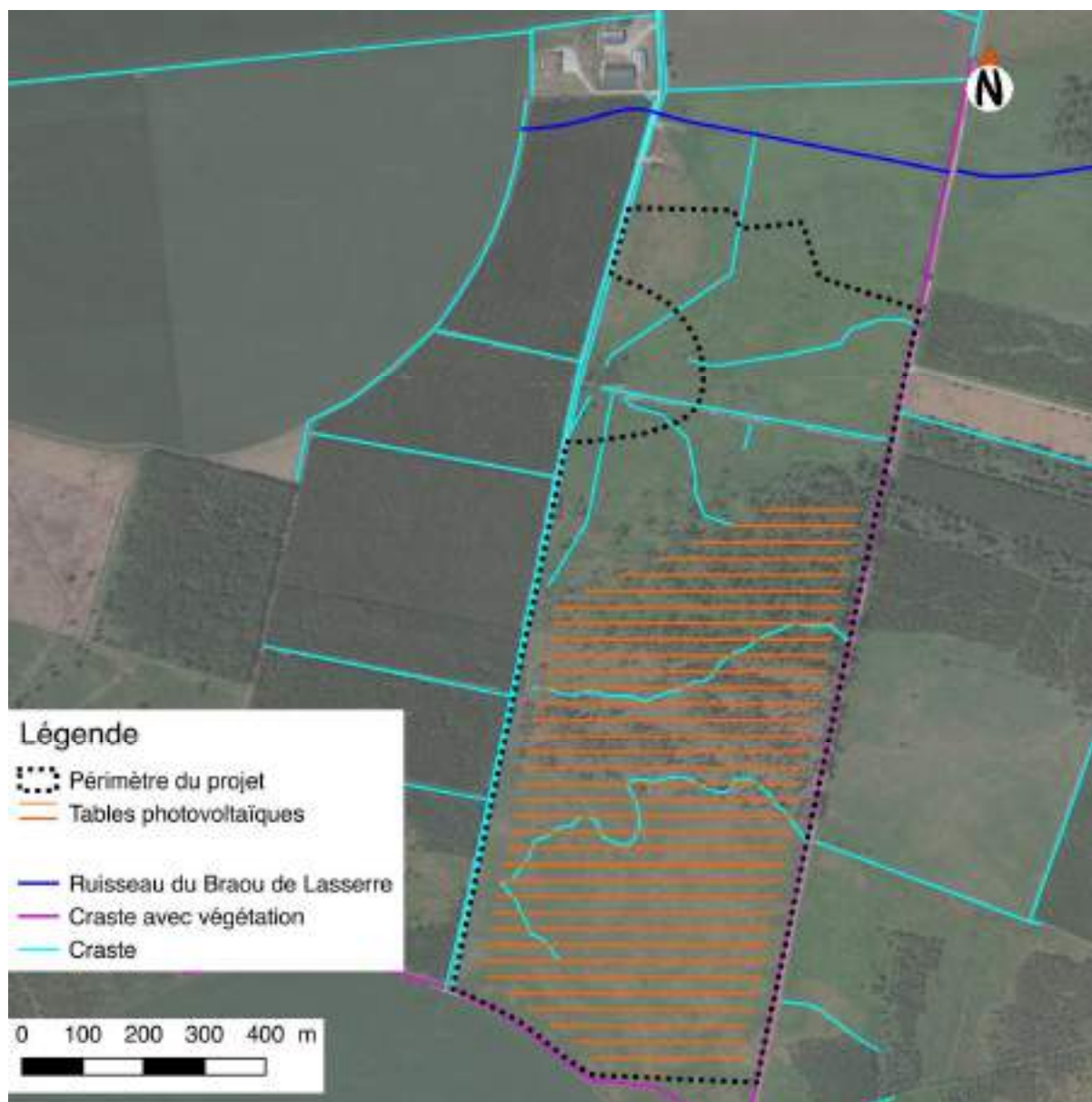
Salix (F9.2)) ont été évités au maximum. Toute la partie Nord de la parcelle par conséquent a été retirée du projet d'implantation afin de la préserver.

Afin de maintenir totalement en l'état ces habitats humides, les fossés en lien hydraulique avec ces espaces ont également été évités par cette variante du projet.

La piste DFCI existante et traversant le projet est maintenue fonctionnelle et accessible dans le cadre de cette variante. De plus, un retrait de 30 m vis-à-vis des limites cadastrales a été opéré auquel s'ajoutent plusieurs bandes roulantes et les différents fossés périphériques permettant d'obtenir une bande débroussaillée de 50m à partir des modules photovoltaïques dans une optique de lutte contre l'incendie et dans le cadre des demandes de la DFCI Aquitaine.

L'ensemble des prescriptions de défense incendie a également été intégré : bande de sable blanc interne périphérique, bâche incendie de capacité suffisante (120m³), accessibilité au site par des portails avec serrure spécifique.

Le projet est alors scindé en deux parcs (Sud et Nord) indépendants l'un de l'autre, bien que mitoyens



Plan de la variante n°3



Variante n°4

Variante n°5 : Plan de masse définitif intégrant localisant précisément la lagune et prenant en compte les nouvelles prescriptions du SDIS

Comparativement à la variante 4, le plan de masse définitif prend en compte :

- La lagune (environ 2 000 m²) et une zone tampon autour sont matérialisées au bon endroit sur le plan masse. Au total, environ 4 900 m² ne seront pas aménagés, ce qui représente un évitement supplémentaire de 2 000 m² environ par rapport à la précédente variante.
- L'espacement entre deux rangées de tables est porté à 5,11 mètres (V4 : 4,26 m).
- La superficie totale des modules et la surface projetée au sol diminuent (-10% et -9%) :
 - 2019 : Surface totale de 15,90 ha / Surface projetée au sol de 14,94 ha
 - 2021 : Surface totale de 14,30 ha / Surface projetée de 13,60 ha.
- Les pistes sont élargies, passant de 5 à 6 mètres de largeur. Conformément à la demande du SDIS, les zones de croisement sont agrandies : 10 x 20 m tous les 200 mètres.
- Les crastes sont évitées et 6 mètres sont conservés de part et d'autres.



Variante n°5 – Projet définitif

6. EVALUATION DES IMPACTS, MESURES RETENUES ET EFFETS CUMULES

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les différents types d'effets envisageables du futur aménagement, sur l'environnement et la santé, en phase travaux et pendant l'exploitation, en s'appuyant sur les sensibilités environnementales relevées lors de l'état initial et les caractéristiques de l'aménagement prévu ou retenu, suite au diagnostic du site.

Les impacts de chacune des étapes de la centrale sont à pondérer selon leur durée respective. La centrale sera exploitée pour une **durée de 30 ans**.

Après application des mesures d'évitement, se traduisant par le projet retenu, les mesures de réduction ou de compensation sont définies et proposées, pour chacun des effets relevés, qu'il soit : direct ou indirect, temporaire ou permanent.

6.1. Impacts et mesures en phase travaux

6.1.1. Chantier

6.1.1.1. Emprise et organisation du chantier

L'emprise des travaux se cantonnera à **l'intérieur des limites parcellaires du projet**.

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation seront mis au point lors de la phase préparatoire du chantier. **Ils respecteront les prescriptions de la présente étude d'impact**.

Ainsi, seront identifiés et délimités les secteurs dédiés :

- au stationnement :
 - véhicules du personnel : stationnement réduit et optimisé pour limiter la gêne vis-à-vis de la circulation sur les voies riveraines (RD et pistes DFCI). Une réflexion sur l'acheminement du personnel devra être menée par les entreprises (véhicules de transports collectifs, covoiturage des personnels, ...),
 - véhicules et engins de chantier, véhicules de livraison des matériels.
- aux cantonnements (locaux destinés aux vestiaires, réfectoires, lavabos, WC, douches, bureaux, ...),
- aux aires de livraison et stockage des approvisionnements,
- aux aires de manœuvre des engins,
- aux aires de tri et stockage des déchets, avant évacuation pour valorisation ou traitement approprié à chaque catégorie de déchets (ou des éléments le constituant).

6.1.1.2. Durée du chantier

La durée du chantier est estimée **entre 6 et 8 mois (hors interruption imprévue)**.

6.1.1.3. Dispositions pour l'installation du chantier

Les dispositions suivantes seront à prendre en compte pour l'installation du chantier, afin de minimiser les incidences des travaux sur l'environnement.

Base de vie

- la base de vie disposera d'un **système d'assainissement autonome**, évitant tout rejet d'effluent liquide sur le site,
- elle sera équipée d'un dispositif de tri des déchets ménagers (containers),
- un affichage spécifique permettra la sensibilisation du personnel intervenant à la **gestion d'un chantier respectueux des règles environnementales**,
- le responsable du chantier disposera d'un bureau spécifique, lui permettant de recevoir les doléances des riverains, en toute sécurité.

Clôtures et voiries

Le **périmètre « chantier » sera au préalable clôturé** (linéaire clôturé estimé à 2 501 ml).

Un **panneau d'information** indiquera le numéro de téléphone et/ou l'indication des permanences, permettant aux porteurs de doléances de pouvoir s'adresser au responsable du chantier.

Un **plan d'organisation et d'installation du chantier sera soumis à l'avis du coordinateur SPS** (Sécurité, Protection et Santé).

Aires spécifiques

■ Aire de stockage des déchets

Une aire de stockage des bennes à déchets sera définie. Sa localisation privilégiera les accès de la centrale.

Des bennes seront mises en place selon la catégorie des déchets à évacuer. Un conteneur étanche sera réservé aux éventuels déchets toxiques. Chaque benne sera dûment **signalisée** selon le type de déchet qu'elle doit recevoir.

Cette aire centrale de stockage comprendra :

- les palettes de réemploi et endommagées,
- une benne ou un emplacement matérialisé pour les métaux non ferreux et ferreux,
- une benne ou un conteneur pour le papier et le carton,
- une benne pour les autres déchets industriels banals (DIB),
- un bag déchets industriels spéciaux solides, sous abri,
- un bag déchets industriels spéciaux liquides, sous abri.

Les containers à déchets DIB (déchets industriels banals), DIS (déchets industriels spéciaux) seront protégés contre les intempéries par des **couvercles ou bâches** pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Le responsable du chantier assurera le **contrôle** de la mise en place des bennes, **avertira** le responsable de la maîtrise d'œuvre des erreurs ou mélanges, et participera à la mise en œuvre **d'actions correctives** si nécessaire.



Exemple de bennes de stockage déchets en phase travaux
(source : Google images)



Panneau d'information de chantier
(crédit photo : erea-conseil)

Une opération de **communication / sensibilisation** en direction des entreprises et personnels de chantier sera effectuée au lancement de la phase de chantier. Ses objectifs seront :

- exposer les objectifs de la démarche, avec diffusion d'un document d'information, sur les « enjeux déchets »,
- exprimer les attentes de la maîtrise d'ouvrage en termes de tri des déchets de chantier,
- présenter les catégories de déchets, la signalétique associée et le mode opératoire,
- informer des devoirs de chacun et des sanctions encourues en cas de non respect.

■ Aire de stockage / base logistique

La dimension et la localisation des aires de stockage des fournitures et du matériel lourd seront définies en fonction des moyens de levage et de manutention.

Ces aires de stockage seront délimitées, protégées des risques de vols ou des dégradations accidentelles. Elles devront permettre un approvisionnement, un décolisage et une préparation des matériaux sur site pour optimiser l'acheminement à pied d'œuvre, en éliminant tout risque de dégradation de l'environnement.

6.1.1.4. Gestion des déchets de chantier

Impacts

L'essentiel des déchets sera généré durant la phase travaux, qu'il conviendra de collecter et de valoriser si possible :

- **Terres végétales et de déblais** : aménagement des pistes de circulation « accès lourd » et des locaux techniques,
- Déchets végétaux issus du défrichage et préparation des sols,
- **Déchets de chantier** (déchets d'emballages, chutes de matériaux, ...). Ces déchets (bois, carton, acier, plastique), en quantité importante, sont principalement identifiés parmi les déchets de l'activité d'installation : les cartons, les films plastiques, les portants aciers, les palettes, les chutes de métaux, ainsi que les panneaux endommagés.
- Terres issues de l'excavation du sous-sol.
 - Aménagement des pistes d'accès lourd et des pistes légères (parc solaire) :

- longueur 1 608 ml (pistes lourdes). La superficie totale représente 9647 m², dont 1 419 m² qui seront communs à la piste DFCI,
- largeur : 6 m,
- Conformément à la demande du SDIS, des zones de croisement de 10 x 20 m sont réalisés tous les 200 mètres.
- Aménagement des postes de livraison :
 - dimensions : 8 m x 2,8 m (l) x 2,5 (ht),
 - soit une aire d'environ **45 m²** pour les 2 postes prévus.
- Aménagement des postes onduleurs :
 - dimensions : 6,1 m x 2,4 m x 2,9 m (ht),
 - : soit une aire d'environ **15 m²** par unité sachant que le projet en compte 10.

Mesures

Les modalités de collecte des déchets seront définies dans le cahier des charges des entreprises et précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront :

- la signalisation des bennes et points de stockage : l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous,



Pictogramme déchets (crédit : ADEME)

- l'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de **l'acheminement vers les filières de valorisation**, qui seront recherchées **à l'échelle locale** :
 - bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage,
 - déchets métalliques : ferrailleur,
 - plastiques : tri et, selon le plastique, valorisation par broyage et recyclage en matière première ou incinération,
 - déchets verts : valorisation sur place ou compostage,
 - peintures et vernis : tri et incinération.

Les terres végétales seront conservées et stockées sur une aire réservée à cet effet, en vue de leur réemploi (tranchées par exemple).

S'agissant de parcelles sylvicoles, les arbres non coupés (et localisés au droit des futurs aménagements) seront abattus et valorisés. Les souches seront broyées sur place, exportées ou valorisées dans le cadre de la préparation du sol.

Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.

Les modalités de suivi des déchets de chantier seront précisées lors de la préparation de chantier (registre d'enlèvement, justification de valorisation, ...).

6.1.2. Incidences des travaux sur les ressources naturelles, le climat et la qualité de l'air, et mesures

6.1.2.1. Climat et qualité de l'air

Impacts

La superficie défrichée **réduite** (près de 45,5 ha) en regard de la superficie du massif boisé alentours, les parcelles concernées ayant été « tempêtées », le défrichement ne se traduira donc **pas par un impact notable sur le climat.**

L'**évolution des engins** de chantier peut **altérer temporairement la qualité de l'air** pendant la phase de construction de la centrale solaire.

Le trafic généré par le chantier (et en particulier la combustion de carburant qu'il génère) n'est toutefois **pas de nature à impacter significativement la qualité de l'air**, le taux de CO₂ rejeté demeurant largement inférieur par rapport aux taux au niveau des axes routiers voisins (RD 41 et A63). De plus, le site de projet se situant dans une zone rurale isolée, aucun effet de cumul n'est à prévoir.

Enfin, l'énergie photovoltaïque est une énergie renouvelable, décarbonée et non polluante qui participe à diminuer les émissions de Gaz à Effet de Serre énergétiques nationale et les émissions de polluants, l'impact du projet sur ce point est donc largement positif.

Mesures

Le **défrichement sera compensé** :

- **soit par le versement d'une indemnité financière**, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative, **destinée à des actions de reboisement**, conformément à l'article L.341-6 du code forestier,
- **soit par l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement** pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5 : c'est a priori cette solution qui sera retenue.

En phase travaux, l'**émission dans l'air de polluants et de gaz à effet de serre** liée aux engins de travaux sera limitée, grâce à l'utilisation d'**engins en bon état de fonctionnement** et répondant aux exigences réglementaires en vigueur.

Le **contact** des engins n'évoluant pas sera **coupé**, pour économiser le carburant et réduire les émissions de polluants atmosphériques.

Le **chantier et les voies d'accès** seront **régulièrement nettoyés**.

Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de **couvercles** ou tout dispositif ayant les mêmes effets.

Les sols et les voies de circulation poussiéreuses feront l'objet d'un **arrosage en période sèche** (camion citerne amovible).

6.1.2.2. Sols et eaux

Impacts

Les incidences potentielles du **défrichement** sur le milieu physique (sols et eaux) pourraient se traduire par la **modification localisée des niveaux piézométriques, voire de l'écoulement des eaux souterraines**. Ces impacts peuvent être considérés comme **négligeables au vu de la situation existante** : en effet, la zone ayant subi de nombreux dégâts suite aux tempêtes successives de ces dernières années, les arbres ont fait l'objet d'une coupe rase. Les niveaux piézométriques et l'écoulement des nappes souterraines sont d'ores et déjà modifiés, ou perturbés, en regard de la situation « avant tempêtes ».

Les incidences potentielles de la **phase de construction du parc** sont de plusieurs ordres :

- Le tassement et l'imperméabilisation partielle du sol.

Pendant la phase de construction, une imperméabilisation partielle du sol (base de vie et containers techniques, postes électriques, lieu de stockage des modules...) sera nécessaire.

Le tassement du sol sera engendré par la construction de 1 608 ml de voies lourdes, ainsi que par celle d'une plate-forme temporaire permettant de stationner les engins sur site (entre 50 et 100 m² au total).

Pour l'approvisionnement des matériaux et matériels : les éléments de construction étant amenés séparément et en pièces détachées, leur transport ne nécessite pas d'engin particulier, en dehors de camions de transport de dimensions ordinaires (essentiellement **semi-remorques** et **porte-containers**).

Pour la construction du parc, différents engins seront nécessaires :

- des fonceuses sur chenillettes pour les pieux,
- des pelles mécaniques étroites pour la réalisation des tranchées,
- des tractopelles ou élévateurs pour le transport des éléments sur place,
- une grue mobile pour la pose des locaux techniques.

- Le **risque de pollution du réseau hydrographique, de la nappe superficielle ou du sol**, par déversement accidentel de carburants, d'huiles, de lubrifiants, de solvants, voire de peintures.

En effet, l'eau peut être atteinte en différents endroits, notamment au cours de la période de travaux (automne, hiver et printemps) : nappe phréatique (sensibilité plus forte de remontée sur une partie du périmètre opérationnel), fossés et ruisseaux.

- **L'augmentation du ruissellement** lié au tassement du sol et à l'imperméabilisation temporaire de certaines aires de chantier, avec mise en suspension possible de particules.

Les terrains d'implantation du projet faisant l'objet d'un terrassement limité et localisé²⁶ (globalement, pour la voirie lourde et les postes), l'érosion de sols par les eaux de ruissellement sera réduite. Les particules érodées seront retenues par la strate herbacée en place.

²⁶ Les terrassements seront globalement faibles. Un léger travail de déplacement/aplanissement de la butte pourra être suffisant au moment de la phase chantier afin d'atteindre la pente maximale acceptable pour la mise en place de trackers.

Par ailleurs, il est reconnu qu'un défrichement peut accentuer le ruissellement des eaux de pluie, qui se chargent en matières organiques et minérales et peuvent causer l'eutrophisation²⁷ des milieux aquatiques (fossés, cours d'eau) dans lesquels elles se déversent.

■ **Le déplacement de terre** au niveau des voies de circulation.

Les terrains étant légèrement terrassés pour accueillir de la grave pour les voiries lourdes, près de 2 400 m³ de terre seront déplacés.

Le périmètre opérationnel se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Le risque de contamination directe de la nappe d'eau souterraine et de ces captages, s'en trouve nul.

Les terrassements seront limités aux voiries d'accès et ne concerneront donc qu'une partie restreinte du projet.

Mesures relatives à l'impact « modification des structures superficielles du sol »

Afin de limiter le tassement du sol, les voies de circulation et chemins de la future centrale photovoltaïque seront **aménagées dès le début du chantier** et seront **empruntées préférentiellement pour la circulation** sur les zones de chantier.

Les emplacements des locaux techniques et de la base de vie seront définis en fonction des accès aux sites.

L'étendue des zones de chantier sera limitée au strict nécessaire et balisée (afin de limiter le tassement du sol, la création d'ornière, ...).

Les apports de matériaux de terrassement légers seront minimisés. Les volumes de terre déplacés seront stockés sur site (à distance des fossés et cours d'eau, et à proximité des voies de déplacement), en vue de **leur réemploi sur place** dans le cadre des travaux préparatoires.

L'ensemble des matériaux sera stocké sur le site, sur des zones dédiées à cet effet, éloignées des fossés et ruisseaux identifiés au sein du périmètre opérationnel, pour éviter toute contamination par des éléments exogènes.

Les engins utilisés dans le cadre du chantier sont de type « **légers** » (hors poids lourds de livraison et convoi exceptionnel pour le transport du transformateur) et le nombre de leur passage restera limité.

Un **dispositif de nettoyage des roues des camions** (poste d'arrosage grâce à une citerne d'eau amovible) sera mis en place suivant les salissures produites par le chantier, avant que les véhicules n'empruntent la RD 41.

Enfin, le choix retenu de **conserver au maximum la topographie existante applique la notion d'évitement et de réduction d'impact.**

²⁷ Eutrophisation : forme singulière mais naturelle de pollution de certains écosystèmes aquatiques, qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues, et que ces dernières prolifèrent.

Mesures relatives à l'impact « risque de pollution du réseau hydrographique ou du sol »

Une attention particulière sera accordée aux **stockages d'hydrocarbures**, ainsi qu'aux équipements ou aux engins en contact avec ceux-ci.

Précautions :

- l'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement,
- les cuves d'hydrocarbures seront équipées d'une **cuvette de rétention, sur membrane étanche**,
- le ravitaillement par camion citerne sera privilégié et sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement,
- tout entretien, réparation, vidage d'engins de chantier sera interdit sur le site.



Kit d'intervention anti-pollution

Un **kit anti-pollution** (pour tous types de produits) sera disponible au niveau des zones de stockage et de ravitaillement, ainsi qu'au sein de la base de vie.

Les **eaux de lavage des camions à béton** (pour les massifs bétons des postes onduleurs et de livraison) déversées sur le sol peuvent polluer les sols et les eaux durant le chantier (laitance et résidus de béton). Les eaux de lavage des toupies à béton seront **recupérées dans un bac de décantation**, en vue d'un **recyclage**. Cette mesure limite ainsi la potentielle pollution des eaux superficielles et réduit les consommations d'eau.

L'utilisation d'huiles minérales sera proscrite, au profit des **huiles biodégradables moins nocives** pour l'environnement (telles que les huiles à base végétale).

Il sera mis en place des **containers avec une rétention suffisante**, réservés à la récupération d'éventuels déchets liquides dangereux du chantier (peintures, solvants, ...).

Les produits employés susceptibles de générer des **pollutions accidentelles** (du type : solvants organiques, huiles minérales, lubrifiants, adjuvants spéciaux, hydrocarbures, ...) devront être déclarés par les entreprises au maître d'ouvrage.

Comme énoncé précédemment, les containers à déchets seront protégés contre les intempéries par des **couvercles ou bâches** pour éviter tout risque d'envol ou de pollution des sols.

Les eaux usées de la base de vie disposeront d'un **dispositif d'assainissement autonome**.

Afin de limiter l'entraînement des matières en suspension (issues des eaux de drainage du chantier) vers les crastes recensées sur le site, des **filtres aval** (tels que bottes de paille) seront mis en place. Aucun rejet d'eau issue du chantier ne sera dirigé de manière directe vers le milieu naturel. Rappelons ici qu'**aucune structure photovoltaïque n'est prévue à moins de 40 m des fossés périphériques**.

Mesures relatives au « ruissellement »

L'augmentation du ruissellement sera observable au droit des pistes notamment. Toutefois, celles-ci ne seront pas bitumées (elles seront engravées), permettant ainsi une **infiltration des eaux météoriques dans le sol**.

Les lignes de panneaux seront montées sur des pieux, garantissant ainsi la **conservation des espaces enherbés** (excepté au droit des différents postes) : les particules érodées pourront être retenues par la strate herbacée en place.

Mesures relatives aux « crastes »

La conservation des deux crastes qui serpentent à travers le site nécessite des aménagements liés à au franchissement des voies de circulation du parc. Même si ces crastes n'ont ni source, ni exutoire et n'ont pas de statut de « cours d'eau » le maître d'ouvrage souhaite maintenir la continuité hydraulique. Pour cela, les crastes seront busées sous les pistes (8 passages, soit 48 ml).

Mesures relatives au « déplacement de terre »

La terre déplacée (voies, massifs béton) sera stockée sur site (à distance des fossés et cours d'eau, et à proximité des voies de déplacement) puis valorisée sur place.

6.1.2.3. Consommation de ressources naturelles

Impacts

Les principales **matières premières** nécessaires à la construction des centrales photovoltaïques et à l'aménagement de leurs abords sont les suivantes : matériaux de terrassement, terre végétale, granulats et graviers.

Le chantier sera **consommateur d'eau** pour différentes activités : éventuel nettoyage des roues des camions, fabrication du béton. A ce titre, il sera mis en place une citerne d'eau amovible pour les besoins du chantier.

Les **sources d'énergies** consommées sur le chantier seront l'électricité et le fioul (engins). Le gazole constituera le carburant majeur pour le transport des matériaux.

Le projet implique un **défrichement** de près de 45,5 ha.

Mesures

Le choix a été fait de **conserver au maximum la topographie existante, minimisant ainsi les déblais et remblais**.

Différentes **mesures** en phase chantier sont prévues :

- l'arrosage des pistes sera limité au strict nécessaire, pour éviter les envols de poussières,
- les équipements à faibles consommations d'énergie seront privilégiés,
- les lumières des locaux de la base-vie seront éteintes en fin de journée de travail,

Le défrichement fera l'objet d'une **compensation financière ou de terrains compensateurs pour le maintien de boisements (solution prioritaire)**.

6.1.3. Incidences des travaux sur le milieu naturel, et mesures

6.1.3.1. Impacts spécifiques aux centrales solaires au sol

Les centrales photovoltaïques au sol sont des équipements récents, sur lesquels le retour d'expérience en matière d'impacts sur l'environnement est encore assez limité. Toutefois, en s'appuyant sur l'expérience allemande et l'expertise de plusieurs sites visités en phases travaux et exploitation par les rédacteurs de l'étude d'impact, on peut identifier généralement les points suivants :

Impacts sur la flore :

- Destruction de la couverture végétale existante par les tranchées, la circulation des engins et les terrassements au niveau des voiries et locaux techniques. En cas d'implantation en sites boisés, le déboisement peut être important²⁸.
- Perturbation de la végétation en place par apport de matériaux exogènes ou par effet de tassement (véhicules).

Impacts sur la faune :

- Perturbations au moment des travaux (bruits, circulation), risque de mortalité au moment des travaux (engins).
- Destruction de l'habitat par enlèvement de la couverture végétale existante (voir végétation) et perte de connectivité avec les milieux voisins.
- Modification des possibilités de circulation.
- Effet de coupure aux déplacements, dû aux clôtures.

Le projet étudié ici présente la particularité de s'inscrire en totalité sur des terrains appartenant au à la Commune de Lesperon, ayant été endommagés par les tempêtes successives de la dernière décennie (notamment Klaus, en 2009). L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol représente une opportunité de redonner une valeur économique à ces terrains, encore partiellement boisé fin 2017, tout en y maintenant des conditions écologiquement plus intéressantes que n'offrirait une nouvelle monoculture de pins.

6.1.3.2. Incidences de la phase chantier sur le milieu naturel et mesures

a Incidences sur les habitats naturels et mesures

L'aménagement des pistes d'accès, les terrassements au niveau des locaux techniques et réserve incendie, les opérations de pose des panneaux et clôtures, l'installation des postes de transformation (10 au total), de livraison (2 postes), ainsi que la circulation des engins dégraderont la végétation en place par tassement, écrasement ou enlèvement / arrachage (au niveau de fondations).

Les premières étapes du chantier comporteront le plus grand nombre d'incidences sur le milieu naturel, notamment en ce qui concerne la phase de nettoyage. **Il est à noter que la coupe des Pins maritimes aura été effectuée au moment des travaux**

²⁸ Pour que la luminosité atteignant les panneaux photovoltaïques soit optimale.

La centrale solaire entraînera la **destruction partielle ou l'altération d'environ 45 ha d'habitats naturels**, pour la grande majorité dégradée par les activités d'entretien en sylviculture : landes débroussaillées régulièrement, coupe forestière récente de pins²⁹.

Il est important de rappeler que le projet est localisé sur une parcelle forestière impactée par les tempêtes durant les années 2000. Les pinèdes de production ont une durée de vie de 40 à 50 ans, au cours de laquelle **les milieux naturels évoluent rapidement**. Les landes ouvertes, telles que l'on peut les observer sur le site, sont présentes durant la phase de repos des parcelles (3 ans) entre deux plantations, puis durant les premières années de croissance des pins. Par la suite, ces milieux sont sous le couvert des pins, entretenus régulièrement (tous les 2 ans), et n'ont donc plus le même rôle vis-à-vis de la faune (Fadet des laïches, avifaune landicole). Le vieillissement des pins et les éclaircies successives permettent de nouveau le retour d'une végétation landicole abondante et exploitable par la faune à partir de 30-35 ans d'exploitation.

Les milieux naturels du site du projet sont donc à un stade transitoire. Ils existent parce qu'il n'y a pas eu d'exploitation forestière suite à la tempête Klaus, parce que la commune a fait le choix après la tempête de dédier cette zone au projet renouvelable (un 1^{er} projet n'a pas abouti en 2012), mais aussi parce que la commune n'avait pas le financement nécessaire pour la replantation de pin maritime sur ce site après la tempête Klaus.



Schéma classique de la culture du pin maritime

Les crastes et une largeur de 6 mètres autour d'elles seront conservées, de même que 4 000 m² de zone humide³⁰ (dépression qualifiée de lagune).

Enfin, les préconisations du SDIS prévoient un débroussaillage de 50 m autour des panneaux solaires.

Le tableau suivant identifie les habitats naturels impactés.

La centrale est délimitée par un périmètre clôturé

La bande débroussaillée (risque incendie) de 50 m en périphérie est ajoutée (« zone tampon »).

²⁹ La coupe du reliquat de boisement a effectivement été effectuée en 2017 (communication de la Mairie, décembre 2017).

³⁰ La lagune occupe un espace d'environ 4 900 m². Elle est traversée par une craste et ses berges (6m) qui occupent 900 m², d'où la conservation de 4 000 m² de zones humides hors craste et berges.

Code Eunis et intitulé de l'habitat	Enjeux écologiques	Superficies d'habitats impactées (m ²)	Superficies d'habitats inclus au périmètre initial (m ²) et évités par le projet
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle	Fort	135 117 + 19 291 en zone tampon	132 988
G3.713 ; G5.82 - Coupes forestières récentes de pinèdes - Landes mésohygrophiles à Molinie bleue et Fougère aigle	Fort à modéré	101 098 + 13 784 en zone tampon	10 239
G3.713 - Plantations de Pins maritimes des Landes	Fort (pinède âgée du périmètre du projet avec sous-bois mésohygrophile) à Faible	69 240 + 21 752 en zone tampon	9 028
E5.31 ; F4.13 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle débroussaillées	Fort à modéré	26 511 + 26 798 en zone tampon	5 497
G3.713 ; E5.31 ; F4.239 - Plantations dégradées de Pins maritimes des Landes sur landes mésophiles à Bruyères et Fougères	Fort	14 910 + 15 896 en zone tampon	12 127
F4.239 - Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains	Fort	5 118 en zone tampon	1 198
F4.239 ; E5.31 - Landes mésophiles à Bruyères et Fougères aigles	Fort		17 921
F4.13 - Landes humides dégradées à Molinie bleue	Fort		23 139
I1.11 - Grande monoculture de maïs	Modéré		0
G3.713 ; G5.74 - Jeunes plantations de Pins maritimes des Landes	Fort		0
E3.512 - Prairies acidoclines à Molinie bleue	Fort		532
I1.12 - Monoculture de taille moyenne	Faible		0
E5.31 ; F4.13 ; I1.51 - Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle récemment labourée	Très faible		0
J2.4 - Exploitation agricole	Très faible		0
E5.31 - Landes à Fougère aigle	Faible		0
F9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	Modéré		0
J6 - Zone de dépôts de souches d'arbres	Très faible		0
Superficie totale (m²)		449515	171 609

Ainsi, sur l'ensemble du périmètre du projet :

Il sera détruit environ 4,03 ha d'habitats naturels :

- 7 957 m² (environ 1608 ml) correspondant à la voirie lourde. Il faut noter que la voirie lourde utilisera l'actuelle piste DFCI (2 360 m²).
- 31 930 m² correspondant aux pistes périphériques internes. Le revêtement naturel du sol est conservé, mais la végétation sera très probablement modifiée : l'apparition de lande aquitano-ligérienne est possible, par extrapolation avec la bande de roulement longeant la craste à l'Est ; ou une possible apparition de pelouses siliceuses pionnières sur les sols sableux.
- Entre 200 et 300 m² pour les postes de livraison, de transformation et locaux de stockage,
- 120m² correspondant à l'emplacement de la citerne souple

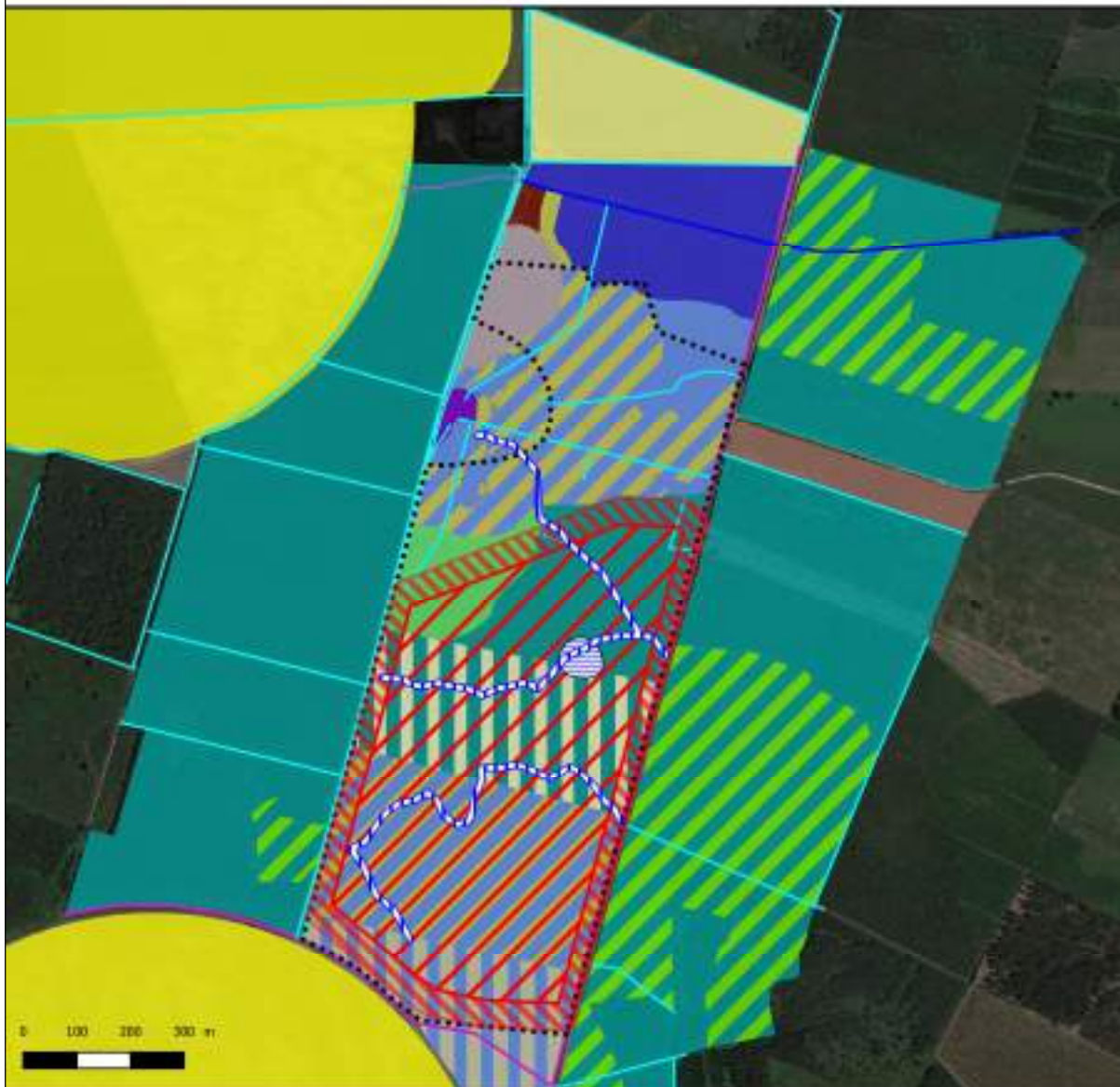
Il sera altéré / dégradé 40,92 ha d'habitats naturels. Au total, ce sont donc près de 44,95 ha d'habitats naturels qui seront détruits et/ou altérés.

Les fossés présents dans le périmètre clôturé ne seront pas comblés. Au droit des passages des pistes, les fossés seront busés pour éviter une coupure hydraulique.

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Commune de Lesperon (40)



Incidences sur les habitats



- Périmètre du projet initial
- Centrale solaire dotée
- Débroussaillage périphérique
- Lagune**
- Lagune et zone tampon conservées
- Fossés et recul de 5m préservés
- Habitats observés**
- E3.512 - Prairies acido-clives à Molinie bleue
- E5.31 - Landes à Fougère aigle
- E5.31 ; F4.L3 - Landes mésophylophiles à Molinie bleue et Fougère aigle
- E5.31 ; F4.L3 - Landes mésophylophiles à Molinie bleue et Fougère aigle débroussaillées
- E5.31 ; F4.L3 ; I1.5L - Labours, anciennes landes mésophylophiles à Molinie bleue et Fougère aigle
- E5.31 ; F4.239 - Landes mésophiles à Bruyères et Fougères aigles
- F4.L3 - Landes humides dégradées à Molinie bleue
- F4.239 - Landes aquitaino-ligériennes à Ajoncs nains
- P9.2 - Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix
- G3.713 - Plantations de Pins maritimes des Landes
- G3.713 ; F4.239 - Plantations dégradées de Pins maritimes des Landes sur landes mésophiles à Bruyères et Fougères
- G3.713 ; G5.74 - Jeunes plantations de Pins maritimes des Landes
- G3.713 ; G5.82 - Coupes forestières récentes de pinèdes - Landes mésophylophiles
- I1.11 - Grande monoculture de maïs
- I1.12 - Monoculture de taille moyenne
- J2.4 - Exploitation agricole
- J6 - Zone de dépôts de souches d'arbres
- Ruisseau du Brou de Lasserre
- Crasbes avec végétations enracinées flottantes à Potamogeton et Ranunculus (C2.23)
- Crasbes

Plans | Google satellite



Mesures d'évitement d'impact (E)

La centrale solaire évitera notamment :

- **E1 – Les zones humides sont totalement évitées** : les prairies acidoclines à Molinie bleue (habitat d'intérêt communautaire), les landes humides à Molinie bleue, la saussaie marécageuse (zone exclue du périmètre initial suite à la première étude, en 2010) et les crastes possédant une végétation aquatique enracinées (au Sud et à l'Est).

Les crastes reliées à ces zones humides sont également évitées par le projet.

La dépression située dans le périmètre clôturée est aussi évitée, ainsi qu'une zone tampon périphérique.

- **E2 – Le réseau hydrographique ne sera pas impacté** par le projet :
 - Les fossés situés dans le périmètre clôturé ne seront pas détruits. De plus, 5 mètres de part et d'autre seront conservés.
 - Distance du projet au ruisseau du Braou de Lasserre (Ouest-Est) : 550 m,
 - Distance du projet à la craste à l'Est (Nord-Sud) : 25 m,
 - Distance du projet à la craste au Sud (Ouest-Est) : 12 m,
 - Distance du projet à la craste centrale (Ouest-Est) : 97 m,
 - De nombreuses autres crastes ne seront pas impactés par le projet, car en dehors de ses limites.

D'autres habitats terrestres sont évités :

- **E3 – D'autres habitats terrestres**, initialement dans l'emprise du projet, **sont évités totalement ou partiellement** (cf. tableau ci-avant).

Mesures de réduction d'impact (R)

Des mesures de réduction d'impact sont également préconisées :

- **R2 - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier**, afin d'éviter toute intrusion d'engin de chantier ou personnel. Le balisage du chantier sera effectué en présence d'un écologue.

Il sera balisé :

- La périphérie du site (2,8 kml), en excluant les crastes aux limites Ouest et Est ;
- La dépression (lagune) et sa zone tampon afin d'éviter aux engins de pénétrer sur cette zone (255 ml) ;
- Les fossés et une zone tampon de 6 mètres autour (3,5km). Le balisage des fossés sera discontinu puisqu'une piste lourde les traversera (pose de buses).

Le coût de la mesure, hors pose de la clôture polypropylène, avoisinerait 1 000 € TTC.

- **R5 - La mise en place de la clôture et l'installation des panneaux nécessite le débroussaillage au préalable de la végétation. La végétation sera coupée à une hauteur minimale** n'empêchant pas l'implantation des pieux et le travail de pose des panneaux. L'export de la matière organique est recommandé pour ne pas enrichir excessivement le sol en matière organique. Le débroussaillage est effectué du centre vers l'extérieur pour favoriser la fuite de la faune vers la périphérie de la zone chantier, et réduire le risque de mortalité de la faune. Dans le cas contraire, la faune se réfugierait au centre de la parcelle, sur le dernier secteur

encore végétalisé avant le passage de la débroussailleuse. Le risque de mortalité de la faune serait alors plus élevé.

- **R6** - Une fois le débroussaillage réalisé, **la clôture périphérique définitive sera implantée**, empêchant le personnel et matériel de chantier de pénétrer dans les zones naturelles voisines préservées.
- **R7 – La limitation du terrassement des sols** aux pistes lourdes, pistes périphériques, sites d'implantation des onduleurs, des postes de livraison, des locaux de stockage et citernes incendie. Le creusement des tranchées électriques impactera aussi localement la végétation. Les sols extraits sont ensuite remis en place afin de conserver la nature des sols et la banque de graines (respect des horizons du sol). Quant aux tables, elles **évitent l'imperméabilisation de la totalité des sols par l'utilisation de pieux vissés ou battus**. Cette technique favorise la reconquête accélérée des sols par la végétation. Elle sera d'autant plus rapide que le réseau racinaire de la végétation sera préservé.
- **R8 - La limitation des voies de circulation** des engins de chantier, à des zones balisées. Lors de l'installation des tables, il est préconisé le passage des engins toutes les deux rangées (à indiquer au cahier des charges des entreprises), afin de réduire les incidences sur les sols (écrasement, tassement).



Clôture de chantier (crédits photos : erea-conseil)

Mesures de précautions (P)

P1 - Bien que soient évités les milieux aquatiques et zones humides, des incidences potentielles peuvent survenir, telles **qu'une pollution accidentelle** des sols et du réseau hydrographique (bien que le ruissellement semble très faible de par la nature sableuse des sols). Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique superficiel et de la nappe affleurante, des mesures sont dès à présent retenues :

- Tout stationnement d'engins de chantier sera proscrit **à moins de 10m** du réseau hydrographique local.
- Tous travaux de ravitaillement ou de nettoyage d'engin seront réalisés sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux. Tous travaux de mécanique (et hydraulique) sont proscrits sur le site.

Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. En cas de citerne de ravitaillement fixe, elle sera disposée sur une cuve étanche.

L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.

- Un kit anti-pollution sera disponible au niveau de la base de vie et des zones de ravitaillement, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.

Bien qu'elle évite les continuités hydrauliques fonctionnelles et les zones humides, la centrale solaire aura une incidence sur les habitats landicoles ouverts et buissonnants en phase travaux, ainsi que sur une pinède fragilisée par les tempêtes successives et coupée par l'exploitation forestière.

b Incidences sur la flore

Le site abrite deux espèces végétales protégées à l'échelon national : le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) et le Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*).

Une espèce végétale protégée en région Aquitaine est aussi répertoriée : le Millepertuis fausse-gentiane (*Hypericum gentianoides*).

L'implantation du projet évite les stations d'observations des espèces végétales protégées.

L'implantation du projet évite les habitats favorables à ces espèces végétales :

- Habitats évités des Rossolis : les affleurements tourbeux humides et le réseau hydrographique favorable aux Rossolis sont en dehors du périmètre du projet.
- Habitats évités du Millepertuis fausse-gentiane : les milieux humides et marécageux.

La centrale solaire n'aura **pas d'incidence sur la flore protégée.**

Le débroussaillage, le dessouchage des arbres, le passage d'engins de chantier et le terrassement partiel de certains secteurs modifieront la structure superficielle du sol et le laisseront potentiellement « à nu ». **Les sols « à nu » sont sujets à être colonisés par les espèces végétales opportunistes.** Deux espèces végétales envahissantes ont été répertoriées lors des inventaires (2016-2017) : **le Raisin d'Amérique** (*Phytolacca americana*) et **le Sporobole tenace** (*Sporobolus indicus*). Ces deux espèces envahissantes profitent de la perturbation des sols pour s'implanter sur de nouveaux espaces. Les milieux sableux drainants du secteur sont favorables à ces espèces opportunistes, qui se développent plus rapidement que les chaméphytes locales (les bruyères, callune).

Mesures d'évitement d'impact (E)

- **E4 – La centrale solaire évitera les stations et habitats d'espèces végétales protégées.**

Mesures de réduction (R) et suivi (S)

Afin de limiter la colonisation par ces espèces envahissantes, on veillera durant le chantier, comme pour les habitats naturels :

- **R5 – Le maintien d'une strate végétale, même basse, limite les possibilités de colonisation des espèces envahissantes. La végétation est coupée à 20 cm minimum.**
- **R7 – La limitation du terrassement des sols : le creusement des tranchées électriques impactera localement la végétation. Les sols extraits sont ensuite remis en place en respectant**

les horizons du sol, afin de conserver la nature des sols et la banque de graines d'espèces locales

- **R8 - A limiter les voies de passage des engins de chantier**, qui perturbent les sols et les mettent « à nu », ce qui serait profitable aux espèces envahissantes.



Mesures de précautions (P)

P2 - Le matériel de chantier et les engins (roues, godets) devront être nettoyés avant leur arrivée sur le chantier, et avant leur départ afin d'éviter l'importation / l'exportation de graines ou fragments de plantes envahissantes

Mesures de suivi (S)

S1 - Des mesures de suivi de la végétation sont aussi préconisées en fin de travaux et début d'exploitation. On s'attachera à surveiller l'éventuelle colonisation du site par les espèces envahissantes. Ces mesures sont décrites au chapitre « 5.3.11. Mesures d'accompagnement et de suivis ».

Les travaux n'auront pas d'incidence sur les espèces végétales protégées.

c Incidences sur la faune

Incidences sur les mammifères

*Deux mammifères protégés intégralement (habitats et spécimens) sont présents dans l'aire investiguée : l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et la Genette commune (*Genetta genetta*).*

Le site, situé en zone rurale forestière et agricole, est propice à la présence de grands mammifères. Ils y retrouvent des zones refuges, des zones d'alimentation et d'abreuvement, et peuvent se déplacer sans contrainte particulière.

- **Concernant les mammifères protégés**, deux espèces forestières sont concernées : **l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*)** et **la Genette commune (*Genetta genetta*)**, potentiellement présente) sont intégralement protégés (habitats de repos et reproduction et spécimens)

Les surfaces boisées recouvrent environ 9,3 ha du périmètre défriché. Il s'agit d'une pinède dégradée, avec une couverture arborée lâche en partie Ouest (1,6 ha), et plus dense à l'Est (7,7 ha). **Cette pinède âgée et fragilisée par les tempêtes a été coupée en Août 2017**, dans le cadre de la gestion sylvicole des parcelles concernées. **Les incidences du projet solaire sur les mammifères forestiers protégés peuvent donc être considérées comme négligeables**, le projet solaire s'installant après la coupe des Pins maritimes.

Le couvert forestier périphérique est favorable pour l'accueil des deux espèces.

- La mise en place de clôtures de protection autour de la centrale solaire **réduira les possibilités de circulation des mammifères terrestres.**
- Bien que les travaux ne menacent pas les populations de mammifères, ils pourraient **entraîner la destruction accidentelle d'individus** (espèces protégées ou non).

Mesures d'évitement d'impact (E)

- **E2 – Le réseau hydrographique ne sera pas impacté** par le projet. Aucun obstacle n'empêchera les éventuels mammifères aquatiques de circuler.
- **E5 – En raison de la gestion sylvicole de la parcelle initiale du projet**, par la Mairie de Lesperon (coupe des Pins en Août 2017), **les travaux ne détruiront pas l'habitat de l'Ecureuil roux et de la Genette commune.**

Mesures de réduction (R)

- **R1** - Afin d'éviter la destruction de mammifères (même non protégés), il est conseillé de **débuter les travaux à la période de moindre sensibilité des mammifères** : en dehors de la période de reproduction et élevage des jeunes (non ou peu mobiles), et en dehors de la période d'hivernation au cours de laquelle les mammifères ont une vie ralentie et sont donc plus vulnérables.

Etant donné la sensibilité du site pour plusieurs groupes de faune, la période de moindre incidence pour débiter les travaux ménage deux mois : **septembre et octobre**. Il est difficile de proposer un calendrier des travaux optimal à tous les taxons. En effet, une période favorable à une espèce ne l'est pas forcément pour une autre, compte-tenu de leur cycle biologique.

Le tableau ci-après synthétise les périodes favorables ou peu favorables à la réalisation des travaux de déboisement, de terrassement et de destruction de milieux naturels, pour la plupart des groupes d'espèces concernés par le projet et affectés par cette étape des travaux.

Mois	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octo.	Nov.	Déc.
Mammifères terrestres												
Chiroptères												
Oiseaux nicheurs												
Amphibiens : phase aquatique												
Amphibiens : phase terrestre												
Reptiles												
Fadet des laïches	diapause									diapause		

- Période la moins favorable pour les travaux
- Période moyennement favorable pour les travaux
- Période la plus favorable pour les travaux

Période favorable ou non au démarrage des travaux selon les groupes d'espèces

Les mammifères pourront ainsi **se déplacer sur des zones en périphérie du projet**, où l'occupation du sol est sensiblement identique : pinèdes de toutes classes d'âges, coupes forestières (landes), cultures. Ajoutons que **la clôture en périphérie du projet ne sera mise en place qu'après le débroussaillage de la végétation**, laissant aux grands mammifères (chevreuil, sanglier, cerf) la liberté de se déplacer vers les zones extérieures au projet.

On privilégiera les travaux forestiers **du centre de la centrale vers l'extérieur**, afin d'éviter de « piéger » les espèces et de favoriser leur dispersion vers les espaces voisins. Les mammifères pourront s'échapper malgré la présence d'une clôture anti-franchissement des amphibiens (**mesure R3, explicité au chapitre « Incidences sur les amphibiens en phase travaux »**).

Les travaux de préparation de déboisement et débroussaillage peuvent être prolongés jusqu'en janvier-février, date à laquelle une majorité de la faune commence sa reproduction. Dans ce cas, il faudra que les opérations menées sur le chantier considèrent la présence d'individus en léthargie.

Après le déboisement de la zone travaux, il est essentiel de commencer les travaux (remblais, déblais) avant le début de la période de reproduction (février) de la majorité des espèces patrimoniales (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens). Cette mesure permet aux espèces d'intégrer l'activité humaine sur la zone d'emprise des travaux dans le choix de leur site de reproduction. Ainsi, la majorité des espèces délaisseront cette zone déboisée pour se reproduire.

- **R6** - Une fois le débroussaillage réalisé, la **clôture périphérique définitive avec un maillage adapté sera implantée**, empêchant les grands mammifères de pénétrer dans la zone de travaux, évitant tout risque de blessure, voir mortalité et permettant le passage de petit gibier.



Les incidences, en phase travaux, de la centrale solaire est considérée comme très faibles sur les mammifères terrestres. Le contexte rural limite l'effet de coupure écologique de la clôture. Les grands mammifères pourront contourner la centrale solaire.

Le projet solaire n'aura pas d'incidences sur les espèces protégées sylvoles, les pinèdes étant coupées dans le cadre de la gestion sylvoles de la commune (d'ici Août 2017), plusieurs mois avant l'entame du chantier du projet.

Incidences sur les chiroptères

Les chauves-souris exploitent le périmètre initial du projet comme zone de transit et zone de chasse. Il n'a pas été identifié de gîte favorable aux chauves-souris. Les quelques arbres avec cavités (trous créés par les insectes saproxyliques) sont en dehors du périmètre initial du projet, et il n'y a pas d'indice de présence de chiroptère à leur niveau. Bien que peu probable, les vieux pins sont susceptibles d'être des gîtes temporaires (derrière l'écorce décollée).

Dans le périmètre clôturé du projet solaire, les chiroptères exploitent le site essentiellement pour s'alimenter et se déplacer au niveau des lisières des pinèdes dégradées.

Les incidences potentielles sur les chiroptères sont :

- Le risque possible de destruction d'habitats de repos : les vieux pins avec écorce décollée.
- Le risque de mortalité d'individus dérangés durant leur phase de repos.
- La perte de territoire de chasse et de couloir de migration. La modification du couvert végétal et la mise en place de panneaux solaires auront une **incidence faible sur le territoire de chasse** des chauves-souris, qui peuvent se déplacer sur plusieurs kilomètres, depuis leur gîte, pour s'alimenter.

Mesures d'évitement (E)

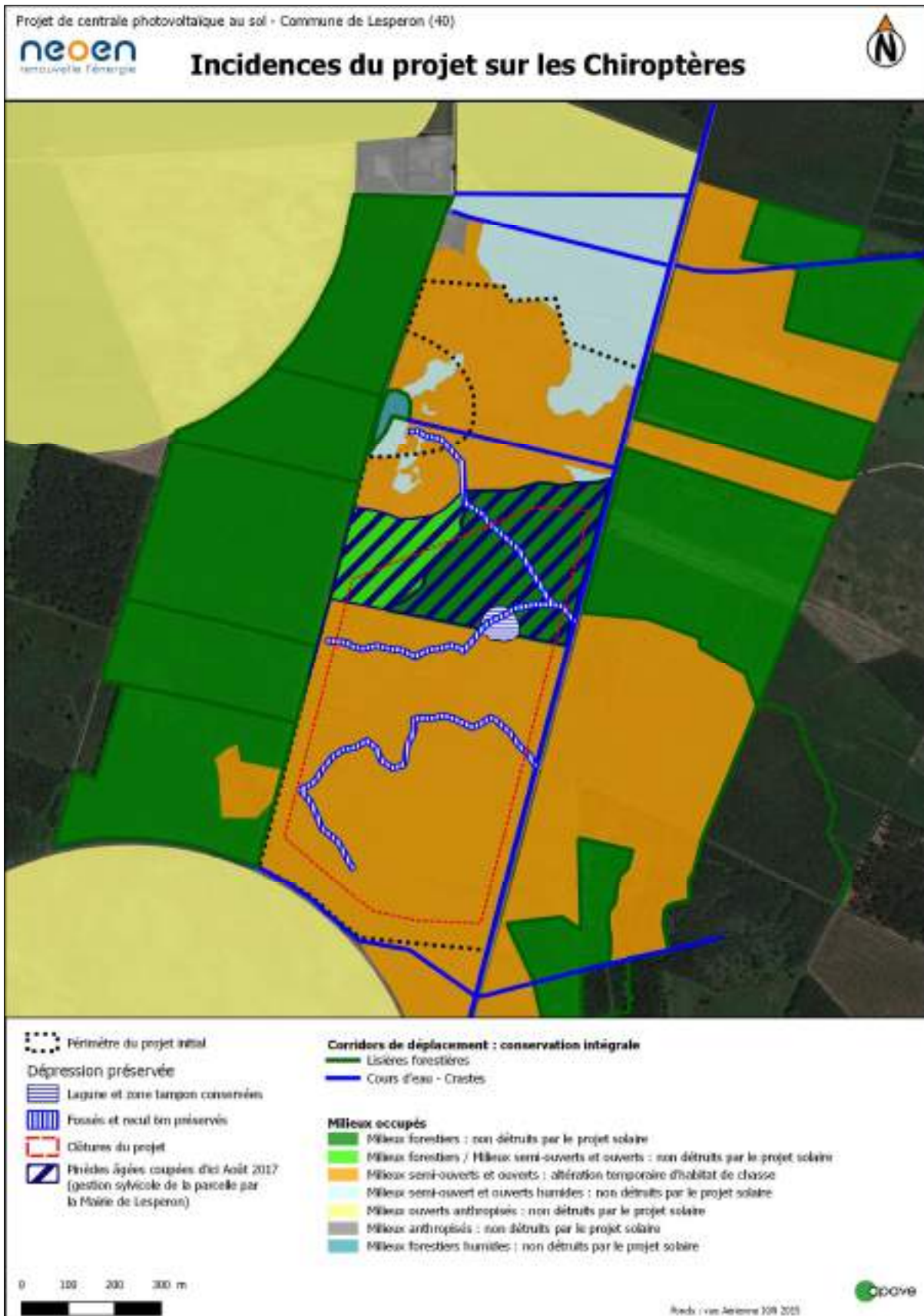
- **E2 – Le réseau de crastes et fossés ne sera pas impacté** par le projet, conservant les corridors de déplacements aquatiques.
- **E5 – La gestion sylvoles de la parcelle initiale du projet**, par la Mairie de Lesperon, entraîne la disparition de la pinède (coupe des Pins en Août 2017), habitat potentiel de repos des chiroptères. **Le projet de centrale solaire n'aura donc pas d'incidence sur les habitats de repos des chiroptères.**

Par extrapolation, **le projet n'aura pas d'incidence sur les corridors de déplacement des chiroptères** puisque les lisières forestières de ces pinèdes seront détruites préalablement au projet.
- **E6 – Les pinèdes en périphéries Ouest et Est du projet ne seront impactées ni par le projet, ni par le débroussaillage réglementaire lié aux contraintes incendies** demandées par le SDIS. **Les corridors de déplacement des chiroptères sont conservés.**
- **E7 - Les travaux auront lieu de jours** afin de ne pas perturber les chiroptères durant leur déplacement nocturnes. De plus, **on évitera un éclairage permanent du chantier la nuit.**

Mesures de réduction (R)

- **R7 – Eviter l'imperméabilisation de la totalité des sols par l'utilisation de pieux battus ou vissés.** Cette technique favorise **la reconquête accélérée des sols par la végétation.** Elle sera d'autant plus rapide que le réseau racinaire de la végétation sera préservé. Les invertébrés coloniseront de nouveau le site. Les ressources alimentaires pour les chiroptères

se reconstitueront, et leurs capacités de vol et de détection des obstacles leur permettront de chasser entre les rangées de tables. **La perte de territoire de chasse sera temporaire et très limitée.**



Les incidences sur les chiroptères sont très faibles. Le périmètre aménagé ne comprendra pas de gîte de repos pour les chiroptères, ni de corridors de déplacement bien définis en raison de la coupe des pins maritimes d'ici Août 2017.

Le débroussaillage en début de travaux provoquera probablement une diminution temporaire des ressources alimentaires en invertébrés sur l'ensemble du site, mais sans réellement menacer la survie des chiroptères, qui possèdent une aire de chasse de plusieurs kilomètres carrés.

Les linéaires de fossés (+ 10 m de végétation autour) maintenus dans l'emprise du projet pourront être utilisés comme couloir de déplacement et zone de chasse par les chiroptères.

Incidences sur l'avifaune

L'aire investiguée est un lieu de nidification pour les oiseaux landicoles, des haies et des boisements, et un territoire de chasse pour plusieurs rapaces. Les grandes cultures voisines sont un lieu privilégié d'alimentation des Grues cendrées en période d'hivernage.

L'aire investiguée est un lieu d'hivernage pour les oiseaux landicoles sédentaires (ex. : Fauvette pitchou) et des passereaux forestiers, mais aussi une aire de passage pour des oiseaux patrimoniaux comme l'Engoulevent d'Europe. Les grandes cultures voisines sont un lieu privilégié d'alimentation des Grues cendrées en période d'hivernage, mais aussi de nombreux passereaux, limicoles et rapaces.

Les travaux auront un impact non négligeable sur les populations avicoles fréquentant les formations végétales du site :

- **La destruction d'habitats favorables à la nidification et au repos des oiseaux.** La coupe arbustes de quelques mètres de hauteur, ainsi que le nettoyage des milieux buissonnants et landicoles, lors des travaux préparatoires, réduiront la superficie exploitable par les oiseaux des milieux ouverts et semi-ouverts. De même, les espèces qui nichent au sol désertent le site durant la période de travaux en raison des perturbations liées au chantier et du couvert végétal moindre. Elles pourront revenir en période d'exploitation en bénéficiant de plus d'une enceinte protégée.
- **Il n'y aura pas de destruction de grandes cultures**, zones d'alimentation des Grues cendrées et de nombreux oiseaux en période de migration et hivernage.
- **Les travaux entraîneront un exil des oiseaux** vers des milieux moins sujets aux **perturbations visuelles et sonores**. Le contexte rural du site et la relative similarité des formations végétales dans ce secteur géographique permettra à l'avifaune de trouver de nouvelles zones favorables pour s'installer. Elle s'accompagnera toutefois, sur ces zones, d'une légère augmentation de la compétitivité pour l'accès aux ressources alimentaires et lieux de nidification.
- **La perte de zones d'alimentation des oiseaux :**
 - Les travaux détruiront temporairement et pour certaines zones définitivement les formations végétales et réduiront de fait la quantité des plantes à graines ou à baies,
 - Les perturbations liées au chantier limiteront l'accès des oiseaux au site,
 - Les proies des rapaces diurnes fuiront le site.
- **Le risque de destruction de nichées** (jeunes inaptés au vol) **et de pontes** n'est pas nul en période de chantier. La mortalité des adultes est négligeable, les oiseaux ayant la capacité de fuir à l'arrivée d'un engin ou de personnels.

Par ailleurs, les terrains objet de l'aménagement sont soumis à des interventions humaines :

- La pinède âgée dégradée, seule formation boisée dans le périmètre du projet sera coupée par la commune de Lesperon dans le cadre de la gestion sylvicole de la parcelle. Cette coupe a été prévue pour le mois d'août 2017. Elle entraînera aussi le débroussaillage des landes buissonnantes du sous-bois. Le projet solaire n'entraîne donc pas de destruction de milieu boisé, ni de destruction de landes buissonnantes denses en sous-bois.
- Les landes présentes dans le périmètre clôturé, en partie Sud, font l'objet de fauche d'entretien. L'habitat ne peut donc être considéré comme optimal pour l'accueil de l'avifaune. Il n'a d'ailleurs pas été observé de couple reproducteur d'espèces landicoles dans ces milieux ouverts, même si en l'absence de gestion des formations herbacées, ils seraient probablement favorables à moyen terme.



juillet 2016



juin 2017

*Lande mésohygrophile herbacée dans l'emprise future du projet à 11 mois d'intervalle
(crédit photos : erea-conseil)*

On rappelle le caractère artificiel des plantations de pin maritime, dont le cycle d'exploitation est d'une durée de 40 à 50 ans. Les espèces changent régulièrement de lieu de nidification suivant le stade de maturation des pins maritimes. **La gestion des peuplements de pins maritimes à une échelle communale (et intercommunale) permet aux espèces landicoles et forestières de trouver des espaces exploitables chaque années.**

Oiseaux nicheurs

Type de milieu	Habitats	Superficie impactée (m ²)	Oiseaux de l'annexe I de la Directive Oiseaux	Oiseaux protégés et patrimoniaux	Oiseaux protégés
Milieux landicoles ouverts	Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle	154 408	Engoulevent d'Europe	Terier pâtre	
	Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle débroussaillées	53 309	Busard cendré (chasse)		
	Coupes forestières récentes de pinèdes - Landes mésohygrophiles	114 882			
	Landes mésophiles à Bruyères et Fougère aigle				
	Landes humides dégradées à Molinie bleue				
Landes à Fougère aigle					
SOUS-TOTAL (m²)		322 599			
Milieux semi-ouverts et buissonnants	Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains	5 118	Fauvette pitchou Engoulevent d'Europe	Tarier pâtre	
SOUS-TOTAL (m²)		5 118			
Milieux semi-ouvert à forestier	Jeunes plantations de Pins maritimes des Landes	0 (hors périmètre)	Fauvette pitchou	Chardonneret élégant Touterelle des bois (non protégée mais menacée)	Hypolaïs polyglotte
Milieux forestiers et bocagers	Plantations de Pins maritimes des Landes	90 992	Engoulevent d'Europe	Circaète-Jean-le-Blanc	Coucou gris
	Plantations dégradées de Pins maritimes des Landes sur landes mésophiles à Bruyères et Fougères	30 806	Alouette lulu	Faucon crécerelle	Fauvette à tête noire
			Elanion blanc (passage migratoire) Fauvette pitchou	Faucon hobereau Huppe fasciée Verdier d'Europe Tarier pâtre	Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Mésange huppée Pic épeiche Pic vert Pinson des arbres Pinson du Nord (passage migratoire) Pipit des arbres Pouillot véloce Rougegorge familier Rougequeue noir Sittelle torchepot Troglodyte mignon
SOUS-TOTAL (m²)		121 798			
Milieux ouverts cultivés	Grande monoculture de maïs Monoculture de taille moyenne	0 (hors périmètre)	Grue cendrée (alimentation)	-	Pipit farlouse (passage migratoire)
Milieux ouverts	Prairies acidoclines à Molinie bleue Lande mésohygrophile à Molinie bleue et Fougère aigle récemment labourée	0 (évités et hors périmètre)	Busard cendré (chasse)		
Milieux humides	Saussaies marécageuses et fourrés des bas-marais à Salix	0 (habitats évités)			Héron cendré (passage) Bergeronnette des ruisseaux (passage)
Milieux anthropisés	Exploitation agricole Zone de dépôts de souches d'arbres	0 (hors périmètre)			Bergeronnette grise (alimentation) Efraïe des clochers (alimentation) Hirondelle rustique (alimentation)
TOTAL (m²)		449 515			

En rouge : nicheur avéré et probable ; En bleu : nicheur possible

- L'impact sur le cortège d'espèces des milieux ouverts landicoles, semi-ouverts et buissonnants est relativement fort, avec l'altération et la destruction d'environ **32,77 ha d'habitat exploitable pour le repos et l'alimentation et partiellement pour la nidification.**

La Fauvette pitchou et le Tarier pâtre nichent au droit des milieux semi-ouverts et buissonnants (0,5 ha). Le débroussaillage et la coupe des pins avant l'installation du projet (suivant le plan de gestion sylvicole de la parcelle établie par la commune de Lesperon) ont détruit les milieux landicoles ouverts favorables à ces espèces. La formation de landes buissonnantes (pour la nidification) ne serait effective qu'après plusieurs années sans entretien (débroussaillage) du couvert végétal. Ce qui ne sera pas le cas avec l'aménagement du parc photovoltaïque. Ce sont des milieux complémentaires utilisés ponctuellement pour s'alimenter.

L'Engoulevent d'Europe est considéré comme nicheur possible au niveau des milieux semi-ouverts et ouverts du site. **Ainsi, pour l'Engoulevent d'Europe, il y a une destruction d'habitat potentiellement favorable pour la nidification et le repos : 32,77 ha. A ces habitats s'ajoutent les espaces forestiers du site qui peuvent également être utilisées pour la nidification (Plantations dégradées et non dégradées de Pin maritime). Au total, les incidences sur l'habitat de l'Engoulevent s'élèvent à 44,95 ha.**

- Par ailleurs même si les habitats ouverts cultivés ne sont pas impactés par le projet, les habitats de type landicole et les landes hygrophiles à mésohygrophiles, peuvent également être utilisées comme zones d'alimentation par le Busard cendré. **Ainsi, ce sont environ 32,26 ha d'habitat de chasse qui seront probablement inexploitable, le Busard pouvant toujours revenir chasser entre les rangées de tables.**
- **L'impact sur le cortège d'espèces des milieux forestiers est moyen**, en effet il n'y a pas de destruction d'habitat favorable pour la nidification et le repos, **la coupe des pins intervenant avant l'installation du projet**, suivant le plan de gestion sylvicole de la parcelle établie par la commune de Lesperon (coupe en août 2017). Ainsi, les **12,2 ha** impactés seront défrichés de façon antérieure à la phase chantier du parc photovoltaïque. En revanche, il y a **perte potentielle des zones d'alimentation et dérangement en phase travaux** vis-à-vis des oiseaux fréquentant les pinèdes voisines.
Cependant, au moment des investigations, ces habitats étaient fréquentés par la Fauvette pitchou et le Tarier pâtre dont la nidification n'est pas avérée au sein de ces habitats forestiers mais qui peuvent néanmoins être favorables à ces deux passereaux. Ce sont donc 12,7 ha qui sont impactés concernant ces espèces.
- **Concernant les autres milieux identifiés**, il s'agit uniquement d'une perte des zones d'alimentation liée aux travaux en journée et aux perturbations qui en seront la conséquence. Ces habitats sont situés hors périmètre projet ou simplement évités (zones humides notamment). En ce qui concerne l'Effraie des clochers, la chasse nocturne pourra continuer mais elle sera impactée par la diminution probable de la quantité de proies sur la zone de chantier.

Mesures d'évitement (E)

- **La superficie du projet initial a été réduite (E1 à E3)** afin que des habitats favorables à l'avifaune soient évités : landes ouvertes, boisements caducifoliés, milieux humides, réseaux hydrographiques...
- **Le projet solaire ne détruira pas d'habitat forestier**, la pinède âgée étant vouée à être coupée (d'ici Août 2017) dans le cadre de la gestion sylvicole de la commune de Lesperon (E5). **Il n'y aura donc pas de destruction d'habitats d'oiseaux forestiers.**

Mesures de réduction (R)

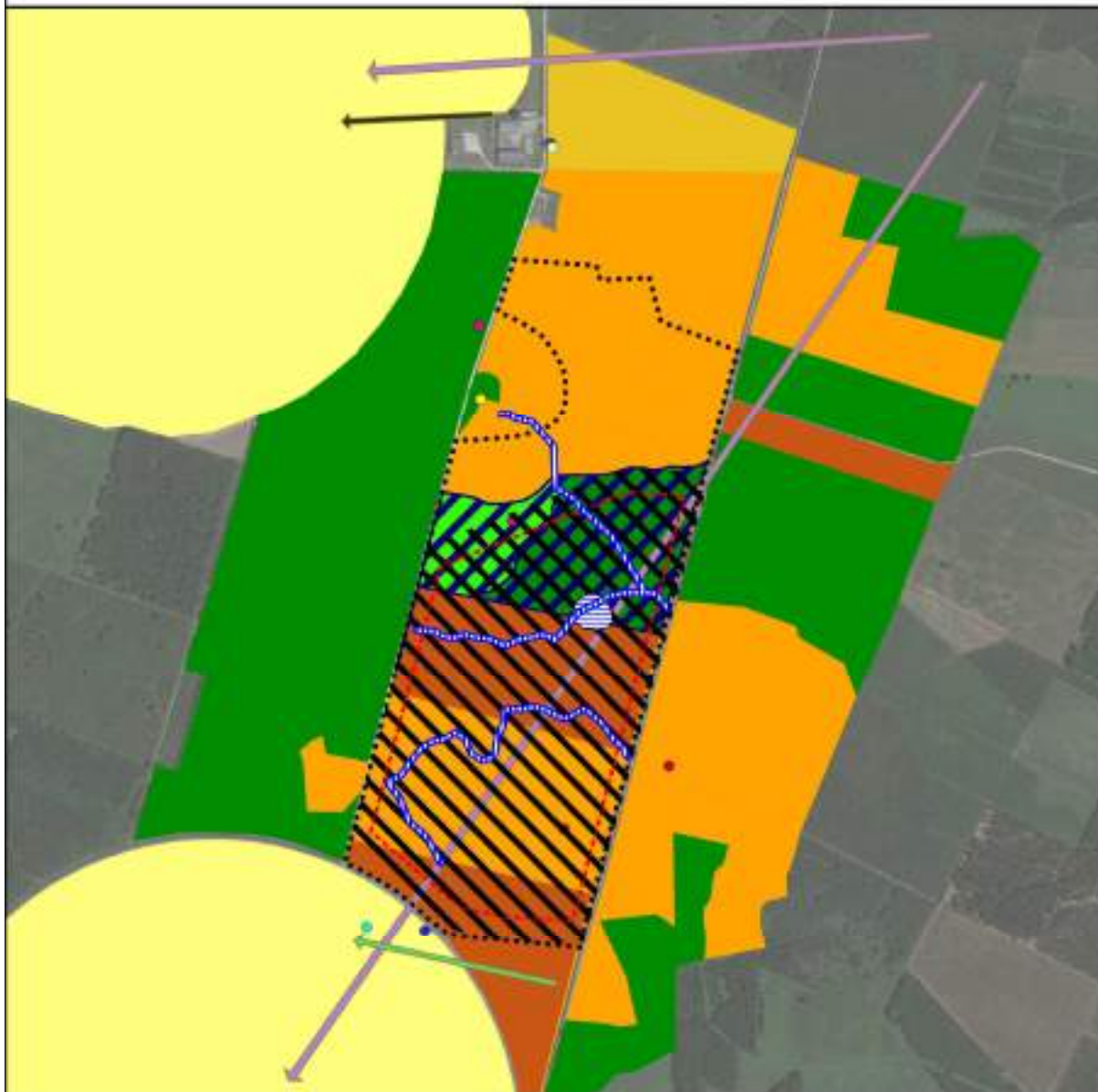
- **R1** - Pour réduire considérablement le risque de mortalité (nichées, pontes), **les premiers travaux (forestiers et terrassements) devront débuter en septembre – octobre**. En règle générale, à cette période, les nichées ont déjà pris leur envol et les oiseaux aptes au vol sont facilement effarouchés et se déplacent vers des zones de tranquillité.

Ainsi, les oiseaux éviteront d'installer leur nid dans l'emprise du chantier au printemps de l'année suivante en raison des perturbations occasionnées quotidiennement, évitant également toute mortalité d'individu.

Les travaux de débroussaillage débuteront du centre de la parcelle du projet vers la périphérie afin de laisser le temps aux éventuels oiseaux au sol de se déplacer vers l'extérieur.

Les incidences sur les oiseaux en phase chantier ne peuvent être totalement évitées et réduits. Des incidences résiduelles subsistent, comme la perte d'habitats de reproduction pour les espèces des milieux ouverts et landicoles buissonnants. La phase d'exploitation ne permettra pas de restituer des habitats de qualité équivalente (explicité au chapitre 5.2.6. « Incidences sur le milieu naturel en phase exploitation »). Des mesures de compensation et de suivi seront donc mises en place en faveur de l'avifaune (chapitres 5.3 « Impacts résiduels et mesures de compensation sur le milieu naturel »).


Incidences sur l'Avifaune hivernante



 Périmètre du projet initial


 Clôtures du projet

 Zone débroussaillée


 Préséances âgées coupées d'ici Août 2017 (gestion sylvicole de la parcelle par la commune de Lesperon)

Dépression préservée


 Lagune et zone tampon conservées

 Fossés et recul 6m préservés


Avifaune observée

 Pipit faribuse - Hivernage

 Elanion blanc - Hivernage


 Engoulevent d'Europe - Hivernage

 Faucon crécerelle - Sédentaire

 Fauvette pitchou - Sédentaire

 Verdier d'Europe - Sédentaire


Avifaune en déplacement


 Bergeronnette des ruisseaux


 Chardonneret élégant

 Grue cendrée

Habitats d'espèces

 Milieux forestiers : Verdier d'Europe, Faucon crécerelle, Elanion blanc, ...

 Milieux forestiers / Milieux semi-ouverts et ouverts : Elanion blanc, Engoulevent, Fauvette pitchou...

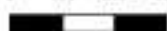
 Milieux ouverts anthropisés : Grue cendrée, passereaux

 Milieux ouverts anthropisés : passereaux, Grue cendrée potentielle

 Milieux semi-ouverts et ouverts : Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe...

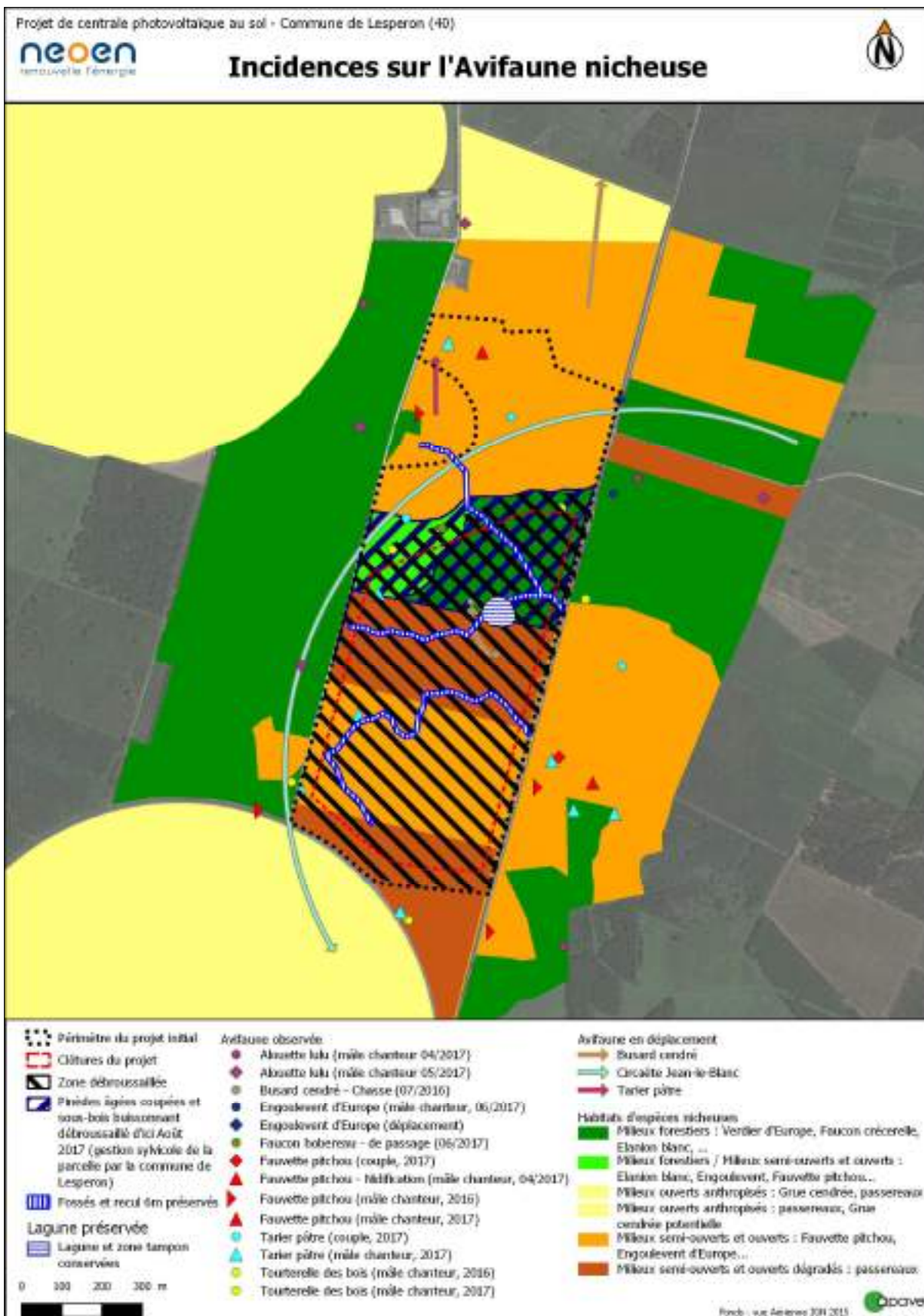
 Milieux semi-ouverts et ouverts dégradés : passereaux

0 100 200 300 m



Révisé : voir Annexe 109 2023





Incidences sur les reptiles

Trois espèces protégées fréquentent l'aire investiguée : le Lézard des murailles, la Couleuvre à collier et le Lézard vivipare. Deux espèces sont potentielles : le Lézard vert occidental et la Vipère aspic.

Les populations de ces espèces ne sont pas menacées en Aquitaine.

Espèces protégées intégralement (habitats et spécimens) : le Lézard des murailles, la Couleuvre à collier et le Lézard vert occidental

Espèces aux spécimens protégés : le Lézard vivipare

Espèces protégées des mutilations : la Vipère aspic

Durant la phase chantier, les incidences sur les reptiles sont les suivantes :

- Durant les travaux, **les engins perturberont la tranquillité des reptiles** par leur bruit, leur déplacement et les vibrations du sol. **Leur habitat se réduira donc momentanément**, les obligeant à se déplacer à distance des zones de travaux.

Une fois les travaux terminés, les reptiles pourront ré-exploiter les habitats, même si un ombrage sera créé par les panneaux (cf. incidences et mesures en phase exploitation). Ils pourront revenir sur le site notamment parce que l'installation des tables ne nécessite pas la suppression du réseau racinaire, et donc la repousse de la végétation, dans laquelle les reptiles vivent.

- Les travaux d'aménagement de la centrale solaire (défrichage, débroussaillage) nécessitent le passage d'engins de chantier, susceptible de provoquer **la mortalité de reptiles adultes et de pontes** par écrasement.

Mesures d'évitement (E)

- **La superficie du projet initial a été réduite (E1 à E3)** afin que les habitats favorables aux reptiles des milieux humides (Lézard vivipare et Couleuvre à collier) soient évités : réseaux hydrographiques, dépression (lagune), landes et prairies humides à Molinie bleue, saussaie.

La réduction de la superficie du projet profite également aux espèces des milieux thermophiles : conservation de landes ouvertes et buissonnantes.

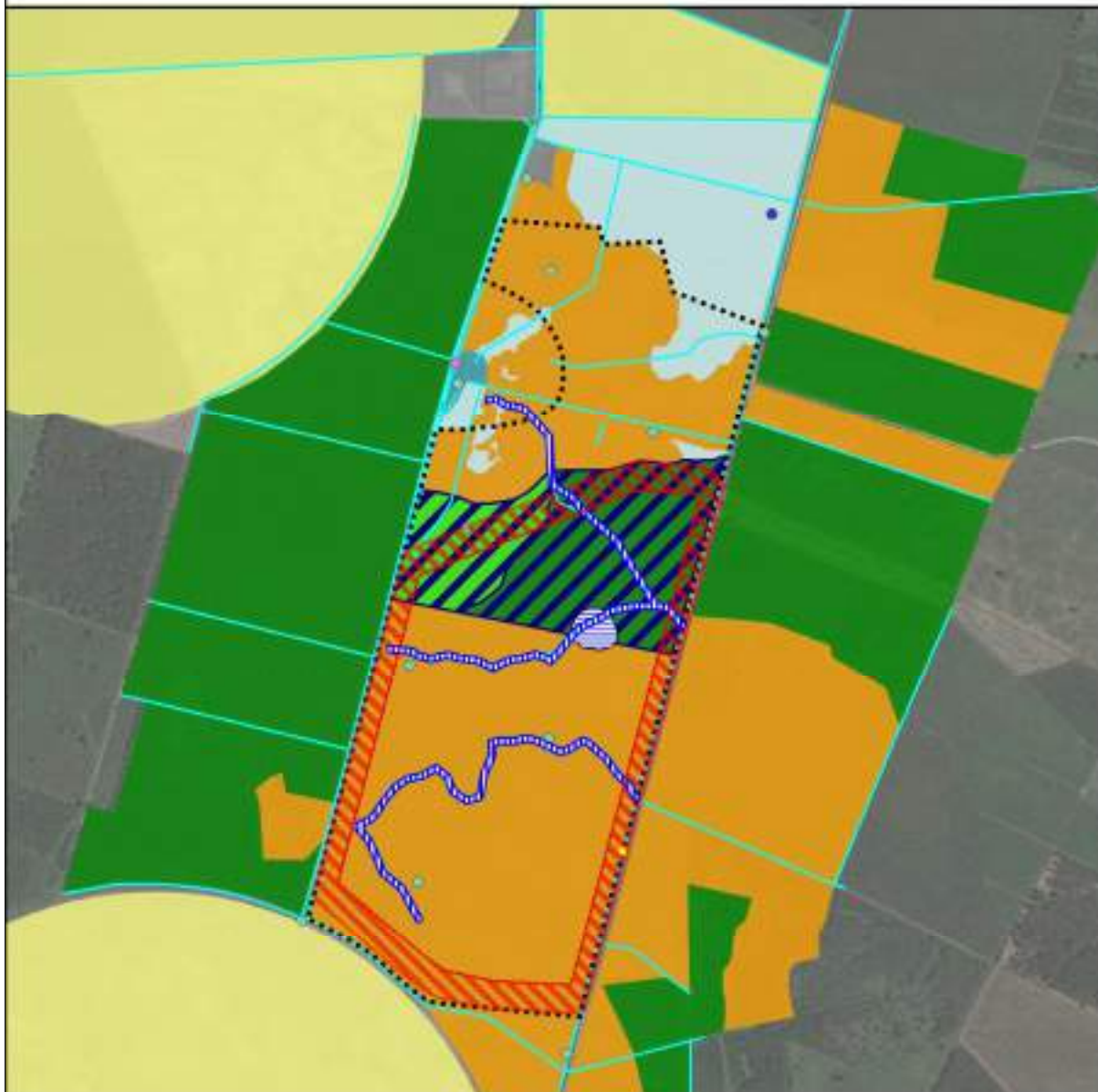
- **E5** – En raison de **la gestion sylvicole de la parcelle initiale du projet**, par la Mairie de Lesperon (coupe des Pins en Août 2017), **de nouveaux espaces ouverts seront créés. Ils seront favorables aux reptiles en période d'activité.**

Mesures de réduction (R)

Pour limiter la destruction d'individu :

- **R1** - Les travaux débuteront **en septembre – octobre** avant leur phase hivernale de léthargie (ou vie ralentie), et donc après l'éclosion de la très grande majorité des pontes des reptiles. Les individus pourront ainsi fuir les zones de *chantier (même après l'installation de la clôture anti-franchissement des amphibiens (mesure R3), cf. chapitre suivant)*
- **R5** - **La hauteur de coupe de la végétation sera de 20 cm**, réduisant le risque de mortalité des reptiles, s'ils n'ont pas eu le temps de fuir.

Incidences du projet sur les Reptiles



●●●● Périmètre du projet initial

▭ Clôtures du projet

▭ Débroussaillage périphérique

▭ Pinèdes âgées coupées et sous-bois débroussaillé d'ici Août 2017 (gestion sylvicole de la parcelle par la commune de Lesperon)

▭ Fossés - recul 6m préservés

▭ Lagune préservée

▭ Lagune et zone humide conservées

Reptiles observés

- Couleuvre à collier
- Lézard des murailles
- Lézard vivipare
- Vipère aspic

Habitats d'espèces

- ▭ Habitats forestiers (en lisière : Lézard des murailles, Lézard vert, Vipère aspic)
- ▭ Habitats forestiers / Habitats semi-ouverts et ouverts (Lézard des murailles, Vipère aspic, Lézard vert)
- ▭ Habitats semi-ouverts et ouverts (Lézard des murailles, Vipère aspic, Lézard vert)
- ▭ Habitats semi-ouvert et ouverts humides (Lézard vivipare, Couleuvre à collier)
- ▭ Habitats ouverts anthropisés (Lézard des murailles)
- ▭ Habitats anthropisés (Lézard des murailles)
- ▭ Habitats forestiers humides
- ▭ Habitats aquatiques (Couleuvre à collier)

0 100 200 300 m



Rechts / rue Arrière 309 2023



Les mesures d'évitement et de réduction d'impacts sur les reptiles, en phase travaux, permettent de réduire le risque de mortalité d'individu et de conserver une superficie non négligeable de surface végétalisée ré-exploitable par les reptiles en phase exploitation de la centrale solaire. Il reste cependant une incidence temporaire entraînant une fuite des reptiles vers des zones périphériques de tranquillité. Les populations de reptiles ne seront pas menacées, même si quelques individus peuvent être détruits.

Incidences sur les amphibiens

Six espèces d'amphibien ont été contactées dans l'aire investiguée. Ces espèces sont protégées à l'échelon national :

- *Habitats et spécimens protégés* : Rainette ibérique (*Rana molleri*), Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et Grenouille agile (*Rana dalmatina*).
- *Spécimens protégés* : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*) et Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)
- *Mutilation interdite des spécimens* : Complexe des Grenouilles verte (*Pelophylax* sp.)

Le périmètre clôturé du projet ne semble guère favorable en période de reproduction des amphibiens. Il n'y a pas de zones humides (la dépression dans le périmètre du projet est observée après la coupe de la pinède, en 2018) et les fossés sont rapidement asséchés et fortement colonisés par les herbacées et éricacées.

Le périmètre clôturé est une zone de migration et d'hivernage pour les amphibiens, qui peuvent se déplacer sur plusieurs centaines de mètres pour recherche un abri, mais aussi s'alimenter.

Les zones de reproduction sont situées en périphérie du projet : le réseau hydrographique principal, la saussaie humide, les landes et prairies à Molinie bleue gorgées d'eau durant toute l'année ou a minima la période hivernale et le printemps (janvier-juin). Le Crapaud calamite à la particularité d'exploiter les milieux pionniers, tel qu'une dépression temporairement en eau (créée par le passage d'engins agricoles) en bordure de champ de maïs, au Sud du projet.

Les incidences en phase chantier sur les amphibiens sont :

- **L'altération, voire la destruction de l'habitat.** Rappelons que trois espèces possèdent une protection intégrale sur le territoire national.
 - Les **fossés** dans le site du projet sont fortement altérés (comblement, végétation abondante d'éricacées) et peu fonctionnels. Leur rôle de site de reproduction pour les amphibiens et les odonates n'est pas démontré d'après les inventaires. En effet, ils sont très fortement végétalisés par des Ericacées et des Graminées et s'assèchent rapidement après les épisodes pluvieux. Ils seront toutefois conservés.
 - De même, la dépression n'est pas un lieu de reproduction puisqu'elle n'était pas existante au moment des inventaires écologiques. Elle n'a été observée qu'en 2018, suite au débroussaillage et la coupe de la pinède (l'action des engins est supposée être à l'origine de cette dépression). Elle sera conservée.

L'incidence sur les habitats potentiels de reproduction est donc négligeable.

- Les milieux terrestres sont des zones d'alimentation, de migration et d'hivernage des amphibiens. L'habitat sera temporairement altéré, voire détruit (zones imperméabilisées des voiries lourdes, postes (PTR, PDL), locaux de stockage et citernes incendie). Les amphibiens pourront revenir dans l'emprise clôturée une fois les travaux terminés.

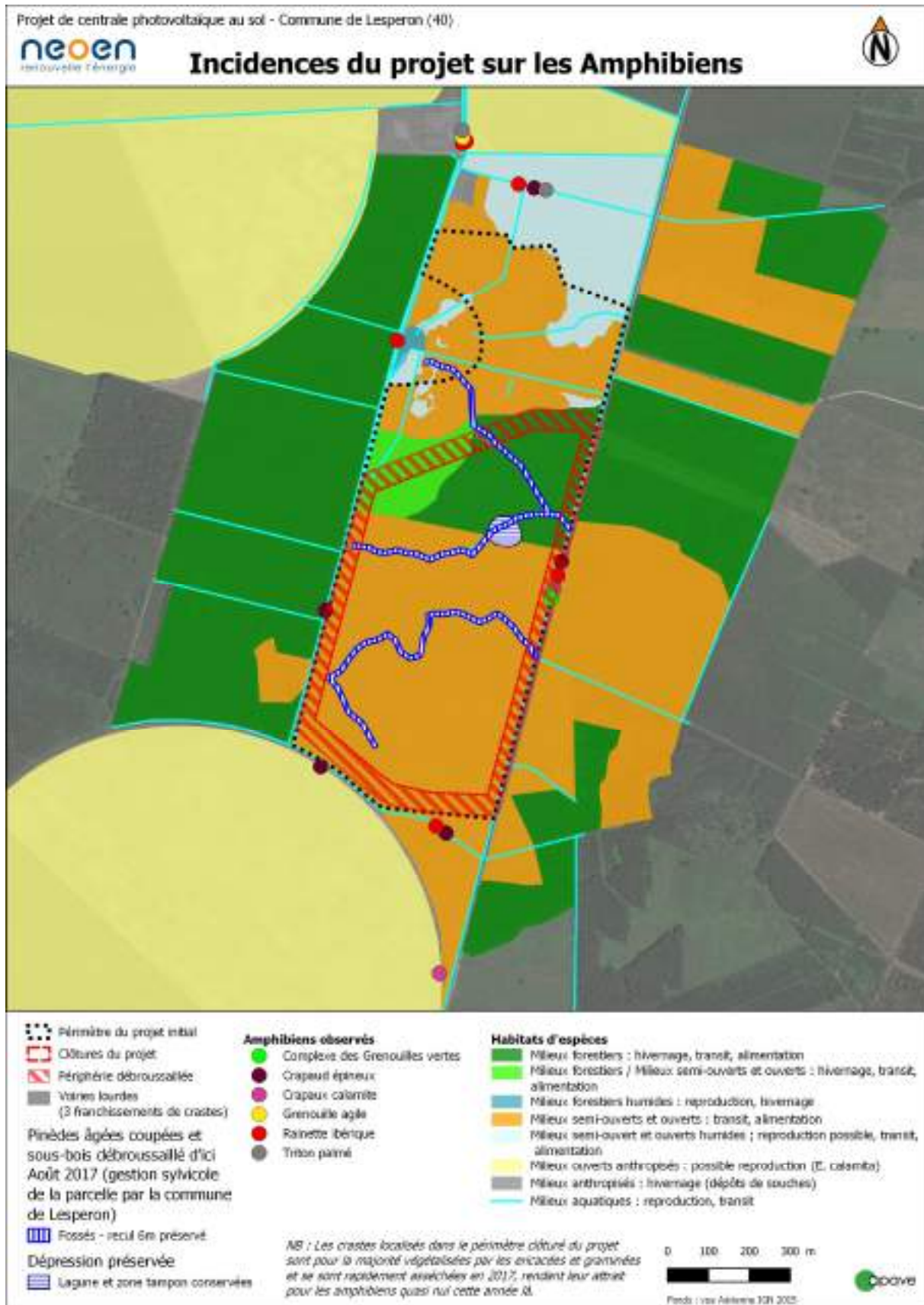
■ **La mortalité accidentelle d'individus adultes, de larves et de pontes.**

Les stades « ponte » et « larve » des amphibiens sont particulièrement vulnérables du fait de leur milieu de vie : le milieu aquatique. Les travaux pourraient, en période des pluies, engendrer un transfert plus important de sédiments et fines vers les crastes et cours d'eau à l'aval. Les pontes des amphibiens et larves aquatiques pourraient être impactés par le transfert de ces particules.

Les adultes se déplacent lentement lorsqu'ils sont actifs, limitant les possibilités de fuite à l'arrivée d'un danger tel que des véhicules et engins, même à faible vitesse.

Le risque de mortalité des amphibiens, malgré les mesures d'évitement, de réduction d'impact et de précaution, reste possible dans l'emprise du projet durant les travaux, notamment durant la phase préparatoire de débroussaillage.

- Le projet entraîne aussi temporairement une perte d'habitat de migration, de chasse et de repos, bien que les habitats les plus favorables aux amphibiens soient évités. Le périmètre du projet sera de nouveau accessible aux amphibiens une fois les travaux terminés et la clôture anti-franchissement enlevée.



Mesures d'évitement

Les habitats les plus favorables aux amphibiens font l'objet de mesures d'évitement :

- **E1 – Les zones humides sont totalement évitées** : les prairies acidoclines à Molinie bleue (habitat d'intérêt communautaire), les landes humides à Molinie bleue, la saussaie marécageuse (zone exclue du périmètre initial suite à la première étude, en 2010) et les crastes possédant une végétation aquatique enracinées (au Sud et à l'Est).
- **E2 – Le réseau hydrographique principal ne sera pas impacté** par le projet :
 - Distance du projet au ruisseau du Braou de Lasserre (Ouest-Est) : 550 m,
 - Distance du projet à la craste à l'Est : 25 m ; la craste au Sud : 12 m ; la craste centrale : 97 m ; la craste à l'Ouest : 40 m.
 - De nombreuses autres crastes ne seront pas impactés par le projet, car en dehors de ses limites.
 - Même si les fossés dans le périmètre clôturé sont guères fonctionnels, ils seront busés sur la largeur de la piste les traversant, soit environ 20 ml. Cela conservera la continuité hydraulique.

Les habitats terrestres (E3), initialement dans l'emprise du projet, **sont évités totalement ou partiellement**. Ce sont des habitats de repos, de migration et d'alimentation.

Mesures de réduction

- **R1 - Débuter les travaux à la période de moindre sensibilité** des amphibiens : en dehors de la période d'hivernage et de reproduction. Afin de convenir à l'ensemble des groupes d'espèces sauvages, la période la plus propice est **septembre – octobre**.
- **R2 - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier**, afin d'éviter toute intrusion d'engins de chantier ou de personnels. Le balisage sera conduit en présence d'un écologue. **Les balises joueront ensuite le rôle de barrière infranchissable pour les engins**
- **R3 – Pour éviter aux reptiles et amphibiens de pénétrer dans la zone de chantier**, la clôture principale sera doublée, le temps de travaux, d'une seconde **clôture anti-franchissement**. Cette clôture sera enterrée sur 15 cm à sa base et aura une hauteur minimale de 50 cm. Elle sera inclinée vers l'extérieur (à 40°), permettant ainsi aux amphibiens et autres petits vertébrés de s'enfuir de la zone de chantier, tout en empêchant leur retour. Elle fera l'objet d'une surveillance régulière par un écologue afin de vérifier son imperméabilité au franchissement depuis l'extérieur. Le linéaire à clôturer est d'environ 2 960. Le revêtement de la clôture doit être suffisamment lisse pour empêcher aux espèces de grimper sur le dispositif depuis l'extérieur et de revenir dans l'emprise chantier.

Cette clôture sera installée avant le débroussaillage de la zone chantier, en limite de zone à débroussailler et autour de la dépression. Son installation avant le débroussaillage du site permettra de faire plusieurs **sessions de captures d'amphibiens (R4)**, par un écologue, afin de réduire au maximum la mortalité de ceux-ci. Les individus capturés sont identifiés puis relâchés le jour même à l'extérieur de l'enceinte clôturée, dans un habitat favorable. La capture des amphibiens doit être réalisée par un écologue possédant une autorisation préfectorale de capture d'amphibiens protégés. 2 passages avant débroussaillage seront prévus, puis un passage après afin de vérifier l'absence d'amphibiens.

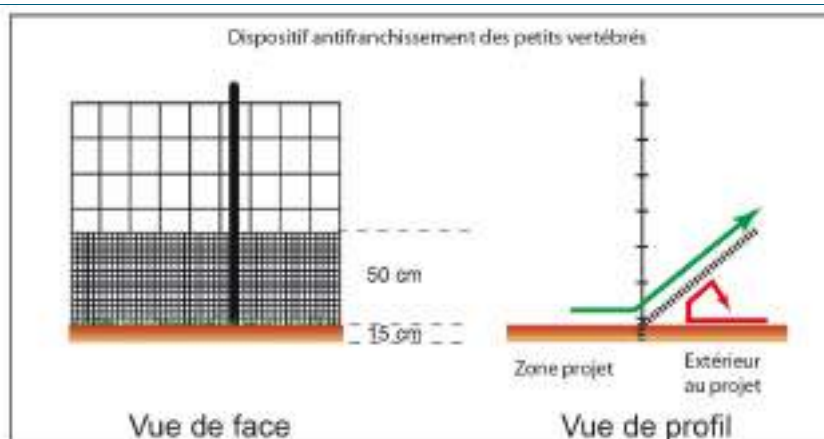


Schéma de principe du dispositif anti-franchissement des amphibiens (source : erea-conseil)

Note : Un protocole sanitaire sera scrupuleusement suivi pour éviter la transmission de la chytridiomycose (maladie infectieuse affectant les amphibiens) aux amphibiens capturés.

- Le coût du matériel : environ 4 300 € TTC.

Bâche en polypropylène tissé (pour davantage de solidité) : 125 € TCC / 100 ml

Les piquets en bois (1 € l'unité), plantés tous les 5 m

- Les passages d'un écologue pour la capture et le relâché des amphibiens sera de 1 500 € / 3 passages.

- **R9** - On veillera, au niveau des pistes d'accès des véhicules, à **ne pas créer d'ornières** favorables au repos temporaire, voire à la reproduction des amphibiens (notamment le Crapaud calamite, espèce pionnière). **Un contrôle régulier** des pistes devra être effectué.

Mesures de précautions et d'accompagnement (rappel)

- **P1** - Bien que la deux centrale solaire évite les milieux aquatiques et zones humides les plus favorables, des incidences potentielles peuvent survenir, telles **qu'une pollution accidentelle** des sols et du réseau hydrographique (bien que le ruissellement semble très faible de par la nature des sols et la topographie). Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique superficiel et de la nappe affleurante, des mesures sont retenues :

- Le stationnement des engins de chantier sera proscrit à moins de 10 m du réseau hydrographique local.
- Toute opération de ravitaillement ou de nettoyage d'engin sera réalisée sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux.
- Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. En cas de citerne de ravitaillement fixe, elle sera disposée sur une cuve étanche.
- L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.
- Un kit anti-pollution sera disponible au niveau de la base de vie et des zones de ravitaillement, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.

Le risque de mortalité des amphibiens, malgré les mesures d'évitement, de réduction d'impact et de précaution, reste possible dans l'emprise du projet durant les travaux, notamment durant la phase préparatoire de débroussaillage.

Le projet entraîne aussi temporairement une perte d'habitat de migration, de chasse et de repos, bien que les habitats les plus favorables aux amphibiens soient évités. Le périmètre du projet sera de nouveau accessible aux amphibiens une fois les travaux terminés et la clôture anti-franchissement enlevée.

Incidences sur les lépidoptères

Le Fadet des laïches (Coenonympha oedippus) est le seul papillon protégé à l'échelon national (spécimen et habitat) observé sur le site d'étude.

L'ensemble du périmètre initial du projet, ainsi que les abords ont été parcourus. Le Fadet des laïches a été observé dans tous les milieux ouverts, sous-bois clairs et lisières dans lesquels la Molinie bleue, sa plante hôte, se développe en quantité suffisante.

Les habitats optimaux de l'espèce sur le site sont les prairies et landes humides à Molinie bleue. Les prairies méso-hygrophiles sont également exploitées par l'espèce, ainsi que les pinèdes possédant une strate herbacée comprenant de la Molinie bleue. (

Le Fadet des laïches, de par son cycle biologique particulier³¹, est l'un des papillons les plus menacé d'Europe.

L'une des incidences sur le Fadet des laïches est **la disparition de son habitat** :

- Les milieux favorables au Fadet des laïches sont dominés par sa plante hôte : la Molinie bleue. La quasi-totalité du périmètre initial du projet est favorable à l'espèce : landes, pinède âgée.

Les secteurs de landes mésophiles à sèches sont des secteurs probables de passage de spécimens, mais pas des zones de reproduction. Les pinèdes de production et la saussaie sont des boisements également peu fréquentés en raison de l'ombrage du sous-bois.

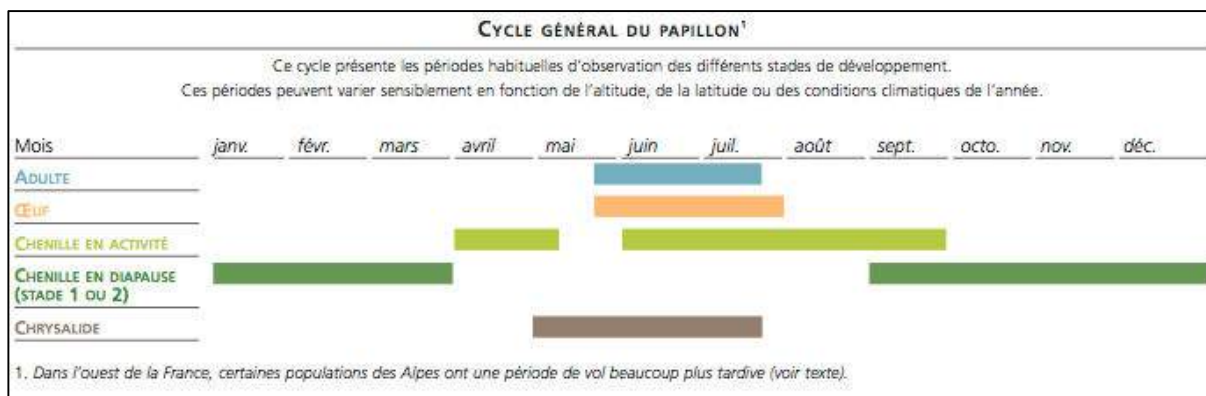
Dans le périmètre clôturé de la centrale solaire, la Molinie a été observée partout, avec un recouvrement variable suivant les milieux. Le Fadet des laïches n'a cependant pas été observé au niveau des landes mésophiles à Bruyères et Fougères en sous-bois de pinède âgée dégradée. Ce secteur doit cependant être considéré comme un habitat potentiel en raison du débroussaillage et de la coupe des pins qui doit intervenir prochainement (d'ici Août 2017). Ces interventions sur la végétation en place seront favorables à la Molinie bleue, la plante hôte du Fadet des laïches. **L'habitat du Fadet des laïches occupe donc la totalité du périmètre du projet, à l'exception de la Lande aquitano-ligérienne à Ajoncs nains, non favorable à sa reproduction. Ainsi, la surface totale impactée s'élève, hors zones évitées (fossés et lagunes) à environ 44,95 ha qui vont être débroussaillés et nettoyés dans le cadre du projet.**

La destruction de spécimens est aussi une incidence identifiée en phase travaux :

³¹ L'émergence des imagos s'étale sur environ 4-5 semaines, ce qui est très courts comparativement à d'autres papillons. Et ses plantes hôtes sont très peu nombreuses et se développent sur des sols généralement humides

- La destruction de la végétation et le passage d'engins de chantier, au préalable de l'installation de la centrale solaire, sont susceptibles d'impacter la population de Fadet des laïches. **La destruction d'individus concerne principalement les stades immatures** : œufs, chenilles, chrysalides, nymphes. Si l'on considère une population de Fadet des laïches, on peut estimer que les stades immatures sont présents en permanence dans un habitat favorable à l'espèce (cf. schéma ci-dessous), et donc, que des travaux, suivant leur nature, sont susceptibles de présenter une incidence sur la population de l'espèce à n'importe quelle période l'année.

Le projet s'installe sur une partie de l'habitat du Fadet des laïches. La population locale sera altérée, mais pas détruite. Les effectifs populationnels pourront de nouveau augmenter une fois que la lande à molinie bleue se développera sous et entre les rangées de panneaux (cf. 5.2.6. « Incidences sur le milieu naturel en phase exploitation »).



On rappelle le caractère artificiel des plantations de pin maritime, dont le cycle d'exploitation est d'une durée de 40 à 50 ans. **La gestion des peuplements de pins maritimes à une échelle communale (et intercommunale) permet au Fadet des laïches de toujours retrouver des landes ouvertes à Molinie bleue favorable à sa reproduction.**

La lande à Molinie présente sur la parcelle du projet est vouée à évoluer quelque soit l'avenir du site. **Si le projet abouti**, la lande à Molinie sera dégradée en phase travaux, et **se régénèrera par la suite en phase exploitation de la centrale** (cf. impacts et mesures en phase exploitation sur le milieu naturel). En revanche, **en l'absence de projet, le reboisement de la parcelle provoquera sa disparition après quelques années de maturation des pins maritimes.**

Mesures d'évitement

Les habitats les plus favorables au Fadet des laïches sont tous évités :

- **E1 – Les zones humides sont totalement évitées** : les prairies acidoclines à Molinie bleue (habitat d'intérêt communautaire), les landes humides à Molinie bleue, les crastes possédant une végétation aquatique enracinées (au Sud et à l'Est) et de la Molinie bleue au niveau des berges. Dans le périmètre du projet, 6 mètres de part et d'autres des fossés sont conservés, ainsi que la dépression (lagune de 4 900 m²)
- **Des habitats terrestres (E3) comportant de la Molinie bleue**, initialement dans l'emprise du projet, **sont évités totalement ou partiellement**. Ce sont des habitats de repos, de migration et d'alimentation.

Mesures de réduction d'impact (R)

Des mesures de réduction d'impact sont également préconisées :

- **R2 - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier**, afin d'éviter (réduire au maximum) toute intrusion d'engin de chantier ou de personnel. Les clôtures mises en place en début de chantier joueront ensuite le rôle de barrière infranchissable pour les engins.
- **R5 - La végétation sera coupée à une hauteur minimale de 20 cm** avant la mise en place des clôtures et l'installation des panneaux. **La coupe de la végétation à cette hauteur réduira potentiellement la mortalité des individus de l'espèce.**
- **R7 – La limitation du terrassement des sols** aux sites d'implantation des onduleurs, des postes de livraison, des locaux de stockage, des pistes et citernes incendie. La végétation au sol, et son système racinaire y sont ainsi détruits totalement sur environ 4 ha. Le creusement des tranchées électriques impactera aussi localement la végétation, et donc le Fadet des laïches (destruction potentielle de nymphes, chenilles, chrysalides). Les sols extraits sont ensuite remis en place afin **de conserver la nature des sols, le réseau racinaire et la banque de graines. La Molinie bleue**, qui est une Poacée, pourra ainsi **reconquérir rapidement le périmètre clôturé.**

Des terrassements de faibles superficies pourront occasionnellement être effectués si des souches de pins sont extraites du sol.



-  Périmètre du projet initial
 -  Clôtures du projet
 -  Préses âgées coupées et sous-bois débroussaillé d'ici Août 2017 (gestion sylvoécologique de la parcelle par la commune de Lesperon)
 -  Débroussaillage périphérique
 - Dépression préservée**
 -  Légume et zone tampon conservées
 -  Fossés - recul 5m préservé
-
- Insectes observés**
 -  Lépidoptères : Fadet des laïches
-
- Habitats du Fadet (en fonction de la Molinie bleue)**
 -  Favorable
 -  Lisière
 -  Sous-bois



L'installation de la centrale solaire entrainera une destruction partielle de l'habitat du Fadet des laïches, puisque la zone sera débroussaillée, des secteurs seront imperméabilisés et des tranchées créées temporairement pour le passage de câbles. La banque de graine du sol et le réseau racinaire seront conservés sur le site afin que la Molinie bleue puisse se développer de nouveau une fois le chantier terminé. L'habitat du Fadet des laïches pourra donc réapparaître.

Les travaux détruiront potentiellement des individus immatures, non volants, de l'espèce.

Les travaux auront donc des incidences sur le Fadet des laïches et, malgré les mesures d'évitement et de réduction d'impacts, des incidences résiduelles sont constatées : perte d'habitat, destruction d'individus. Des mesures de compensation seront donc mises en place (cf. chapitre 5.3 « Impacts résiduels et mesures de compensation sur le milieu naturel »)

Ajoutons que, dans l'emprise du projet, le maintien des fossés et d'un recul de 6 mètres de part et d'autre favorisera les déplacements et la reproduction de l'espèce dans l'emprise du projet durant les travaux.

Incidences sur les odonates

Parmi les odonates observés sur le site d'étude, l'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale) est le seul protégé à l'échelon national (spécimen et habitat).

Il a été observé dans la craste au Sud du périmètre clôturé du projet.

Les crastes en eau en permanence et dans lesquelles une végétation aquatique enracinée flottante se développe sont son habitat optimal dans le périmètre investigué.

Les incidences potentielles sur les odonates, et plus particulièrement sur l'Agrion de Mercure, sont **la destruction ou l'altération de leurs habitats** : les milieux aquatiques.

Les incidences indirectes sur les spécimens sont aussi possibles, notamment lors des stades immatures (œufs, larves) non volants des odonates. Les odonates immatures évoluent en milieu aquatique, les rendant vulnérables aux modifications de leur environnement : pollution, destruction des herbiers aquatiques, comblement ou destruction de milieux aquatiques entraînant une mortalité des individus.

Mesures d'évitement d'impact (E)

La centrale solaire évitera notamment :

- **E1 – Les zones humides sont totalement évitées** : les prairies acidoclines à Molinie bleue (habitat d'intérêt communautaire), les landes humides à Molinie bleue, la saussaie marécageuse (zone exclue du périmètre initial suite à la première étude, en 2010) et les crastes possédant une végétation aquatique enracinée (au Sud et à l'Est).
- **E2 – Le réseau hydrographique principal ne sera pas impacté** par le projet, ni leurs abords immédiats :
 - Distance du projet au ruisseau du Braou de Lasserre (Ouest-Est) : 550 m,
 - Distance du projet à la craste à l'Est (Nord-Sud) : 25 m,
 - Distance du projet à la craste au Sud (Ouest-Est) : 12 m,
 - Distance du projet à la craste centrale (Ouest-Est) : 97 m,
 - De nombreuses autres crastes ne seront pas impactées par le projet, car en dehors de ses limites.

Le réseau hydrographique dans lequel les odonates peuvent se reproduire est conservé. Dans leur état actuel, les fossés situés dans le périmètre du projet ne sont pas favorable à la reproduction des odonates : ils sont asséchés avant la période de reproduction des odonates et les éricacées et graminées y sont très abondantes.

L'habitat de l'Agrion de Mercure est donc conservé.

Mesures de précautions et d'accompagnement

- **R2 - Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier**, afin d'éviter toute intrusion d'engins de chantier ou de personnels. Le balisage sera conduit en présence d'un écologue. **Les clôtures joueront ensuite le rôle de barrière infranchissable pour les engins (R3 & R6).**
- **P1** - Bien que la centrale solaire évitent les milieux aquatiques et zones humides les plus favorables, des incidences potentielles peuvent survenir, telles **qu'une pollution accidentelle** du réseau hydrographique (bien que le ruissellement semble très faible de par la nature des sols et la topographie). Pour éviter tout risque de pollution du milieu aquatique superficiel et de la nappe affleurante, des mesures sont retenues :
 - Le stationnement des engins de chantier sera proscrit à moins de 10 m du réseau hydrographique local.
 - Toute opération de ravitaillement ou de nettoyage d'engin sera réalisée sur une aire dédiée, au niveau de la base travaux.
 - Le ravitaillement des engins de chantier sera réalisé sur une aire réservée, au moyen d'un pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement. En cas de citerne de ravitaillement fixe, elle sera disposée sur une cuve étanche.
 - L'état des engins et du matériel sera vérifié régulièrement.
 - Un kit anti-pollution sera disponible au niveau de la base de vie et des zones de ravitaillement, permettant d'agir rapidement en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbure.

L'installation de la centrale solaire n'aura pas d'incidence sur les populations d'odonates si les mesures d'évitement et de précaution sont respectées.

Incidences sur les coléoptères saproxyliques

*Le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*) est le seul coléoptère saproxylique observé dans le périmètre investigué. Les spécimens et les habitats sont protégés sur le territoire national.*

Son habitat est constitué de chênes pédonculés isolés, sénescents, en partie Nord du périmètre investigué.

Les incidences potentielles sur le Grand capricorne pourraient être **la destruction de son habitat** : les chênes pédonculés sénescents ; et **la destruction d'individus** les colonisant aux stades immatures.

Pour rappel, le Grand capricorne est un coléoptère qui se nourrit du bois vivant de son arbre hôte, principalement les chênes (*Quercus*). Il possède un cycle biologique très long, puisqu'ils durent 3 à 5 ans. Ils se déroulent en 4 stades : stade œuf ; stade larvaire xylophage (plusieurs années dans les

arbres) ; stade nymphe (quelques mois) et enfin le stade imago (1 mois environ) dévolu à la reproduction. L'adulte pond en règle général dans l'arbre dans lequel il est né.

Mois	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Octo.	Nove.	Déce.
Imago												
Larve												

Phénologie de l'espèce

Mesures d'évitement

- **La réduction de la superficie initiale du projet solaire (mesures E1 à E3) permet la sauvegarde des chênes parasités** par le Grand capricorne, mais aussi **la sauvegarde des quelques chênes potentiellement favorables** à l'espèce.

Aucun chêne sénescents n'est recensé dans le périmètre clôturé du projet, ni aux abords. Il n'y aura donc pas de coupe de chêne potentiellement gênant pour la captation des rayons lumineux par les panneaux solaires.

Aucun habitat (chênes sénescents) ni individu ne sera impacté par le projet de centrale solaire. Les incidences du projet sont nulles sur le Grand capricorne.

Mesures additionnelles d'accompagnement du chantier

Comme il est indiqué à plusieurs reprises dans ce chapitre, le suivi des travaux et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction en phase chantier nécessite **l'intervention et/ou l'appui d'un écologue**.

Son rôle sera :

- **R2/P2/P4** - De **contrôler le balisage de la zone de travaux** afin de vérifier que les engins et le personnel de chantier ne circulent pas en dehors du périmètre du projet et que **les espaces naturels « à éviter » soient bien exclus des chantiers**.
- **P1/P2** - De **contrôler la mise en place de la base travaux**, notamment la zone dédiée au ravitaillement et contrôle des engins de chantier pour éviter les pollutions.
- **R5** - De contrôler les travaux de débroussaillage de la végétation, afin de vérifier la mise en œuvre et la hauteur de fauche (20 cm).
- **Amphibiens** : Un **contrôle des pistes d'accès** des véhicules (R11) pour éviter la création d'habitats aquatiques temporaires et **la recherche des amphibiens** afin d'éviter la destruction de spécimens par capture et relâché à distance des travaux (R4).
- **P3** – **D'accompagner le Maître d'Œuvre et la Maîtrise d'ouvrage tout au long des travaux**, et de réaliser un cahier de suivi, qui sera fourni chaque mois aux services de l'Etat. Un minimum d'un passage par mois sur la zone travaux sera donc à prévoir (pour une durée de chantier de 6 à 8 mois).

L'écologue aura aussi un rôle d'information de la Maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'œuvre aux sensibilités environnementales du site (**P4**). **Une note d'informations, de conseils et préconisations établie par l'écologue, leur sera transmise avant le début des travaux**. Elle devra être mise à disposition des entreprises intervenant sur le chantier.

Une notice de sensibilité environnementale du site sera aussi jointe au cahier des charges des marchés de toutes les entreprises intervenant sur le site.

Les missions de l'écologie relevant de la capture, de la manipulation et du déplacement d'espèces protégées nécessitent une autorisation préfectorale. Les documents CERFA de dérogation à la destruction, la capture, le déplacement d'espèces protégées et de son habitat, désignent le personnel (ou la personne morale) qui réalisera ces missions.

La demande de dérogation apparaît nécessaire pour l'avifaune protégée, les reptiles, les amphibiens, le Fadet des laïches (lépidoptères).

Les impacts résiduels, mesures de compensation et d'accompagnement proposés par le Maître d'Ouvrage font l'objet d'un chapitre 5.3 « Impacts résiduels et mesures de compensations sur le milieu naturel ».

6.1.4. Incidences des travaux sur le milieu humain, et mesures

6.1.4.1. Gêne de voisinage

Rappelons que les habitations les plus proches du site du projet photovoltaïque sont localisées à plus de 1,5 km à l'Est du site. Aucun « voisinage immédiat » n'est identifié.

a Nuisances olfactives

Les sources potentielles de mauvaises odeurs en phase chantier très limitées pour ce projet sont liées à :

- la circulation des engins et poids lourds (gaz de combustion du fuel et du gazole),
- le stockage des déchets (mais ici essentiellement inertes),
- l'évacuation des eaux usées de la base de vie.

Mesures

Le Maître d'Ouvrage a néanmoins recherché des solutions permettant de limiter au minimum les émanations :

- L'utilisation d'**engins bien réglés** et la **limitation de vitesse** des véhicules lourds et légers sur le site permettent de diminuer la production de gaz d'échappement issus de la combustion des hydrocarbures.
- De la même façon, les **déchets seront évacués régulièrement**. Dans tous les cas, l'élimination des déchets par brûlage est interdite.
- Les eaux usées seront traitées via un **dispositif d'assainissement autonome, conforme** (fosse étanche vidangeable par exemple).

b Nuisances sonores et vibrations

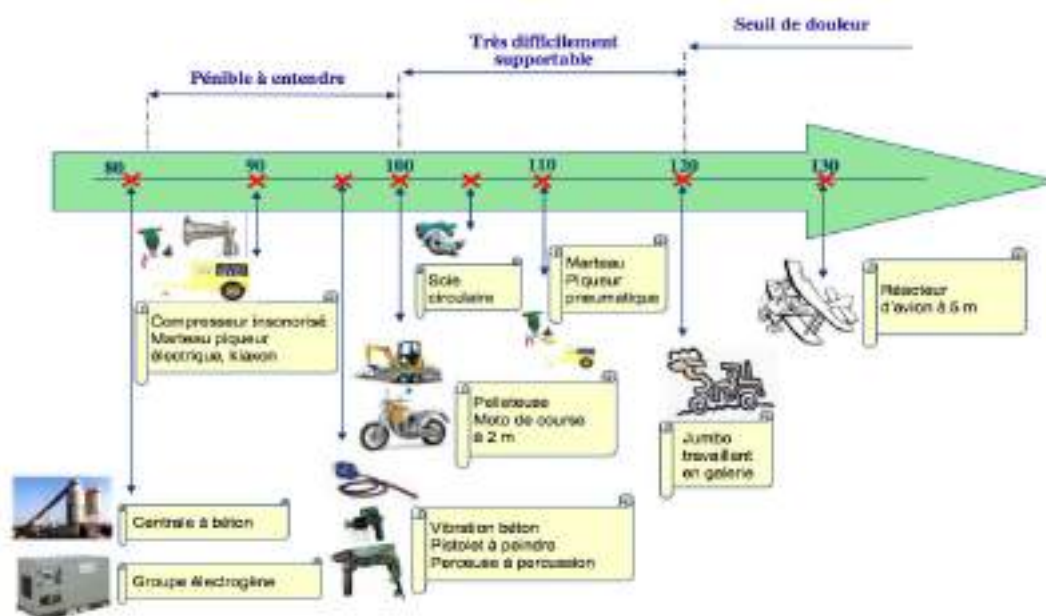
Impacts

Les circulations des engins et les opérations de construction sont susceptibles de générer des nuisances sonores et des vibrations durant la phase travaux. Ces incidences sonores se manifesteront à différentes étapes de l'opération :

- travaux préparatoires : taille et coupe des arbres, dessouchage,
- fonçage des pieux supports des tables,
- construction et mise en place des éléments,
- aménagements extérieurs.

En dehors de la phase « coupe et taille des arbres », les incidences sonores durant la phase travaux seront essentiellement liées à l'installation des pieux supportant les tables, à la circulation et à l'évolution des véhicules et engins, dans l'emprise du chantier et dans ses environs immédiats (bruit des engins, avertisseurs sonores de recul), ainsi qu'éventuellement aux groupes électrogènes ou compresseurs.

Le schéma ci-après figure une échelle de différents niveaux de bruit (en dB(A)), générés par des engins ou opérations courantes sur le chantier, et les niveaux de gêne engendrés.



Rappelons ici que le site du projet est localisé à distance de toute habitation.

Mesures

L'entreprise en charge des travaux organisera son chantier de manière à **respecter la quiétude des lieux, conformément à la réglementation en vigueur.**

Les dispositions suivantes permettront de minimiser l'impact acoustique, durant la phase de travaux :

- accès aux chantiers par des itinéraires préalablement identifiés et jalonnés,
- **planification des tâches bruyantes** (organisation des équipes et du matériel pour regrouper la réalisation des tâches bruyantes au même moment sur une durée plus courte),
- **limitation des horaires d'ouverture et de fermeture de chantier** (hors intervention exceptionnelle telle que le convoi exceptionnel).

Egalement, plusieurs dispositions et précautions seront prises pour **réduire les bruits des équipements** et amener le personnel et tous les intervenants sur chantier à prendre le maximum de précautions, telles que : le recours à l'utilisation d'équipements électriques ou hydrauliques en remplacement des équipements pneumatiques nécessitant l'usage d'un compresseur, l'utilisation préférentielle d'une grue dont le moteur est placé en position basse, l'utilisation d'engins équipés de silencieux sur le chantier, l'application des seuils d'émission réglementaires des différents matériels intervenant sur le site.

Enfin sera imposé et surveillé : **l'arrêt des moteurs des véhicules et engins lors des pauses d'intervention.**

Compte tenu du déroulement diurne et séquentiel des travaux, les impacts resteront limités.

c Sécurité du personnel et du voisinage

Impacts

La phase travaux pourra présenter des incidences sur la sécurité du personnel de chantier et du voisinage, du fait de la nature même des travaux et de leur localisation en zone forestière.

Mesures

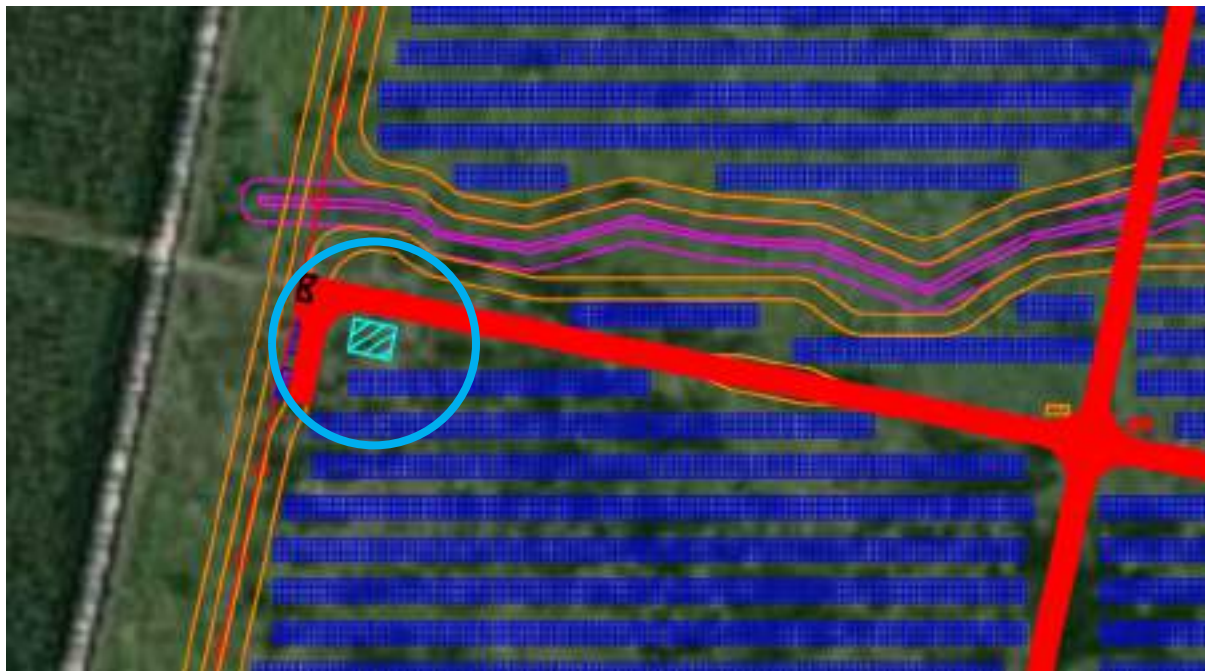
Assurer la sécurité pendant la phase travaux :

- La **clôture préalable** de la centrale accueillant les installations photovoltaïques et la mise en place des **panneaux de chantier et d'interdiction au public**, contribueront à assurer la sécurité des riverains. Cette clôture représentera un linéaire total d'environ 2501 ml et sera de type maille souples ou rigides, avec fils anti-intrusion. Sa hauteur sera de 2 m.
- Un **gardienage** sera assuré durant toute la phase chantier.
- Le **stationnement sera interdit en dehors des zones identifiées sur le chantier**, pour éviter toute gêne aux déplacements des véhicules du service d'incendie et de secours, des engins agricoles ou nécessaires à l'exploitation sylvicole, aux abords de la zone du chantier.
- Le coordinateur SPS (Sécurité et Protection de la Santé) réalisera un **Plan Général de Coordination** (signalisation des dangers, règles à respecter, ...). Sur cette base, les entreprises intervenant sur le chantier devront mettre en place un Plan de Prévention SPS, répondant aux enjeux de sécurité et de santé identifiés.
- Une **sensibilisation du personnel** ainsi qu'un rappel des exigences en matière de sécurité et santé sur le chantier seront effectués par le coordinateur SPS.
- **Le Maître d'Ouvrage informera régulièrement** la Commune de Lesperon et la population sur l'état d'avancement des opérations (visites de l'avancement des travaux, note pour le bulletin municipal et pour les élus).
- L'alimentation des riverains par les **réseaux** (électricité, eau, gaz ...) ne sera **pas perturbée**.

Eviter tout risque d'incendie (cf. aussi le paragraphe sur les risques) :

- Les **itinéraires d'accès** au chantier seront validés par les différents partenaires : ainsi, une demande d'autorisation à l'ASA de DFCEI sera établie au préalable, afin de définir avec elle le meilleur tracé pour l'accès au périmètre du projet, et recueillir les autorisations de la DFCEI et de la Commune.

- Sera prévue, en concertation avec le SDIS des Landes, l'installation d'une **réserve d'eau souple de 120 m³** (à proximité du portail d'entrée de la centrale et d'une piste lourde).
- Un entretien (débroussaillage) sera effectué de façon régulière durant le chantier.
- Les **consignes de sécurité incendie seront affichées** dans les locaux de chantier et devront être respectées par toutes les personnes présentes sur le chantier.



Zoom sur la réserve incendie (bleu clair)

6.1.4.2. Activités économiques

Impacts

En termes d'emplois

Les travaux devraient être favorables à l'emploi sur le secteur, et au chiffre d'affaires des entreprises locales durant cette période. En effet, des **emplois temporaires** seront générés par les chantiers, dans les domaines du génie civil, des réseaux, du gros œuvre, du second œuvre, du paysage, etc. Tout ou partie de ces travaux sera attribuable à des **entreprises locales ou départementales**. Ce type de chantier représente **jusqu'à 100 personnes** présentes, en instantané, sur le site en chantier.

De plus, les activités locales devront répondre aux besoins du personnel du chantier en termes d'approvisionnement domestique. Ces activités de chantier auront par conséquent un **impact positif sur la socio-économie locale** en stimulant d'une part le commerce et la restauration, et d'autre part en favorisant localement les locations de matériels de Travaux Publics et de véhicules (voire l'emploi de personnels).

En termes de tourisme

En outre, les travaux ne sont **pas susceptibles de perturber les activités touristiques**. Le site est en effet localisé en dehors de la zone « urbaine » de Lesperon, éloigné des principales zones économiques et de loisirs, et il n'est intersecté par aucun circuit de randonnée.

En termes d'activités sylvicoles

La centrale photovoltaïque est implantée sur des terrains à vocation forestière, utilisés majoritairement pour la sylviculture du Pin maritime.

A l'échelle de Lesperon, ce sont donc 69 ha (**soit moins 1 % de la superficie communale**) qui perdront leur vocation sylvicole. Il s'agit toutefois ici d'un impact « temporaire » puisque les parcelles concernées seront **rendues à l'exploitation sylvicole en fin de fonctionnement du parc solaire** (réversibilité complète).

La surface plantée de Pin maritime dans le Département des Landes est de 600 000 ha environ et la totalité du massif forestier des Landes de Gascogne atteint près d'un million d'hectares. La surface de forêt perdue, **temporairement**, au profit de la centrale photovoltaïque de Lesperon, peut être considérée comme **très faible** (moins de 0,01 % sur 600 000 ha), d'autant plus qu'un **boisement compensateur** sera effectué.

Mesures

Un ensemble de mesures étant pris pour **prévenir tout risque de pollution des eaux**, les travaux ne devraient **pas perturber l'activité agricole et sylvicole** de la commune.

Les pins coupés lors du défrichement seront **vendus**. Le propriétaire des parcelles concernées par le projet photovoltaïque (Commune de Lesperon) touchera un **loyer** de la part de Neoen pour la location des terrains.

Un **boisement compensateur** sera effectué.

L'impact global du chantier sera positif sur l'économie locale.

6.1.4.3. Infrastructures de déplacement

Impacts

Le site n'est pas situé à proximité immédiate d'un axe principal de circulation. Cependant, la réalisation des travaux occasionnera un **trafic de poids lourds supplémentaire** sur l'itinéraire emprunté (A63 et RD41) et pourrait conduire à **des dégradations ou salissures de voiries**, en raison de la circulation des camions et engins de chantier, plus exceptionnellement à des difficultés de circulation (transports « grand gabarit » ou « exceptionnel »).

Mesures

Voiries :

Un **état des lieux des voiries publiques** sera réalisé, **avant le démarrage des travaux**, avec les services de la Commune de Lesperon et du Département.

Avant l'utilisation des **pistes et chemins de la DFCI**, un **état des lieux** contradictoire sera réalisé, entre l'ASA de DFCI et Neoen. Il pourra mettre en évidence l'obligation par la société de stabiliser ou d'aménager certains accès, non prévus pour le passage des engins. A la fin des travaux, et à l'issue d'un état des lieux final contradictoire, Neoen réparera l'ensemble des dégradations constatées.

Le trafic poids lourd généré n'est pas de nature à occasionner des problèmes de circulation sur la RD 41, accueillant déjà une circulation poids lourds (trafic forestier et transport de céréales notamment).

Le chantier et les voies d'accès seront jalonnés (« chantier photovoltaïque ») et régulièrement nettoyés.

6.1.4.4. Réseaux divers

Impacts

Aucun réseau (alimentation en eau potable, assainissement, électricité, télécom) ne passe à proximité immédiate ou dans l'emprise du chantier : ils ne sont donc pas susceptibles d'être impactés par les travaux.

L'enfouissement des lignes électriques de raccordement au réseau constitue notamment une mesure paysagère. Les travaux nécessaires à cet enfouissement, creusement d'une tranchée d'un mètre de profondeur environ, peuvent générer des impacts.

Mesures spécifiques au « raccordement électrique »

Les précautions ci-après sont autant de mesures de réductions des impacts :

- maintien de l'accessibilité aux chemins et routes le long desquels est creusée la tranchée d'enfouissement,
- respect des contraintes lors des croisements avec d'éventuelles canalisations enterrées,
- précaution hydraulique lors de la traversée des fossés d'écoulement des eaux,
- remise en état de la chaussée des chemins et routes empruntés.

6.1.4.5. Risques majeurs

Impacts

Le site est notamment concerné par les risques majeurs suivants : risque incendie de forêt et risque industriel.

Mesures spécifiques au « risque incendie »

Conformément aux prescriptions du SDIS des Landes et de l'ASA de DFCI :

- **1 réserve incendie** sera mise en place étant donné l'implantation de locaux de type base de vie (bureaux, atelier technique, ...) sur le chantier. Cette bâche incendie aura une capacité de 120m³.
- Les **points d'eau** se trouvant éventuellement sur l'emprise des chantiers seront **conservés** (aucun forage recensé à ce jour).
- L'accès sera assuré par une bande roulante en périphérie extérieure de la clôture, qui desservira 6 portails. Les **serrures** de ces portails seront équipées d'un **dispositif de manœuvre utilisable par les sapeurs-pompiers**. A l'intérieur, les pistes lourdes et périphériques aux tables solaires faciliteront l'accès à l'ensemble de la centrale solaire.

- Pendant les périodes à risque de feu de forêt (de mars à octobre), **l'emploi du « feu » en forêt sera interdit** (sauf dérogation) et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 m d'un massif) pourront être limités dans la journée ou interdits (Cf. Préfecture).
- La piste « à sable blanc » interne sera réalisée parallèlement à la pose des clôtures, assurant une desserte immédiate de l'ensemble des installations et des chantiers.
- Le **raccordement électrique** au réseau sera réalisé en **technique souterraine** et empruntera 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 passera par-dessous les passages busés existants.

Mesures spécifiques au risque industriel

La zone du projet est située en dehors de toute zone d'aléa industriel de par l'éloignement du site.

6.1.5. Incidences des travaux sur le paysage et le patrimoine, et mesures

Impacts

Les incidences paysagères liées aux différentes phases de construction du parc photovoltaïque correspondent essentiellement à des impacts temporaires, aux effets limités dans le temps. Cependant, s'ils ne sont pas correctement corrigés, par des mesures compensatrices appropriées, certains impacts du chantier peuvent conduire à des effets permanents et irréversibles.

Aucun lieu d'habitat, route, site ou monument protégé, ne se trouve à l'intérieur du périmètre de projet ou à proximité. Aucun d'eux n'entretient d'interaction paysagère avec le site de projet. Le chantier n'aura donc aucun impact paysager sur le cadre de vie et le patrimoine.

Le chantier n'affecte également aucun site archéologique inventorié. Il convient toutefois de rester prudent, quant à la découverte de sites archéologiques non inventoriés, intervenant de manière fortuite au cours des travaux autorisés

Mesures

Toutes les phases du chantier devront être exécutées dans le respect des abords immédiats du site et assurer notamment la protection des plantations de pins et les cultures limitrophes au projet.

Pendant tout le déroulement des travaux, le chantier devra être organisé et maintenu propre de façon à ne pas constituer une nuisance pour les chemins et les exploitations riveraines. Les déchets seront

régulièrement enlevés et acheminés vers des installations habilitées. Les matériaux stockés devront être isolés sur des aires réservées à cet effet, à l'intérieur du périmètre de projet.

Pour la création des chemins d'accès lourd, les matériaux de revêtement de surface employés devront provenir de carrières locales et privilégier une couleur concordante avec les teintes naturelles du paysage. Les pistes et plates-formes, créées pour la circulation des engins de chantier, devront autant que possible être réalisées sur l'emprise des voies de desserte définitives. Les revêtements de sols utilisés pour d'éventuelles pistes et plates-formes provisoires devront être perméables afin de permettre une infiltration des eaux ; une remise en état du sol sera effectuée après travaux, avec une revégétalisation du sol.

Le dossier du projet sera transmis au Service Régional de l'Archéologie, conformément à la procédure. Il décidera si des investigations archéologiques particulières sont nécessaires, préalables au commencement des travaux. En cas de découverte archéologique fortuite, intervenant au cours des travaux autorisés, le Service Régional de l'Archéologie (DRAC Aquitaine-Limousin-Poitou-Charente) devra être immédiatement contacté et les travaux suspendus. Toutefois aucune sensibilité particulière du site n'a été identifiée à priori.

6.2. Impacts et mesures en phase exploitation

6.2.1. Incidences sur le climat, et mesures

Impacts

L'aménagement d'un tel projet est susceptible de générer des **modifications très locales des températures** (limitées aux abords immédiats des modules) :

- Une légère baisse de la température au sol sous les modules, du fait de l'ombre induite. La technologie retenue pour ce projet étant « mobile » (l'ombre portée évoluera tout au long de la journée (et de l'année), en fonction de la course du soleil, limitant d'autant ce phénomène).
- Une très légère hausse des températures, quelques centimètres au-dessus des modules, du fait de l'échauffement des cellules. La couche d'air qui se trouve au-dessus des panneaux se réchauffe en raison de cette hausse des températures.

A l'échelle du site, cet impact reste toutefois négligeable : il ne faut pas s'attendre à des effets d'envergure sur le climat dus à ces contrastes microclimatiques, bien que ces modifications de température puissent, localement au niveau du sol, influencer positivement ou négativement (à petite échelle) l'aptitude des surfaces à devenir des habitats pour la faune et la flore.

Par ailleurs, **le développement de l'énergie solaire à la place des installations classiques à sources fossiles**, permet de diminuer les rejets de CO₂, principal gaz à effet de serre, dans l'atmosphère. On trouvera ci-après une estimation de la capacité d'évitement du CO₂ :

masse de CO₂ libérée par le défrichement

(source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE)

compartiment	nature du stockage	masse (t/ha)	masse totale (38,6ha de strate herbacée) (t)
strate arborée	biomasse des Pins	216 à 256	-
strate herbacée	molinie, bruyères, fougères	13 à 18	598,3
sol	humus	110 à 143	4 882,9
	horizons minéraux	290 à 366	12 660,8
total écosystème			18 142,0

masse de CO₂ non stockée par la forêt de Pin maritime

(source : INRA Bordeaux Unité EPHYSE)

origine		période 20 ans	masse totale (61ha) (t)
photosynthèse	13 t/ha/an	260 t/ha	10 036

masse de CO₂ évitée par la centrale (source) (t)

	masse totale (t/an)	période 20 ans	masse totale (t)
	12 000		240 000
BILAN GLOBAL	CO₂ origine écosystème forêt		28 178,00
	CO₂ origine photo-voltaïque		240 000,00

Le fonctionnement du parc photovoltaïque sur 30 ans représente environ 8,5 fois la capacité d'évitement du CO₂ du fonctionnement de l'écosystème forestier défriché. **Le défrichement ne présente donc qu'un impact indirect temporaire très faible sur le climat.**

Une fois le parc photovoltaïque en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n'est prévu, et les structures solaires n'émettent pas de pollution atmosphérique : **la qualité de l'air retrouvera donc son indice usuel.**

Enfin, l'énergie photovoltaïque ne présente pas de risque naturel ou technologique et aucun déchet non traitable n'est créé.

Mesures

Les modules se situeront dans leur partie inférieure à une hauteur d'environ 80 cm par rapport au sol. Les tables de panneaux seront espacées de 5,11 m (dans le sens Nord-Sud).

Ces dispositions permettront de limiter le recouvrement du sol, favoriseront la pousse de la strate herbacée (photosynthèse et capture de CO₂) et limiteront ainsi les variations locales de températures.

6.2.2. Incidences sur le sol et le sous-sol, et mesures

Impacts

- Impact du changement d'occupation du sol

Il ressort de l'analyse des sols que les zones humides ont été fortement dégradées par l'enrésinement et les travaux connexes des XIX^{ème} et XX^{ème} siècles qui ont largement contribué au rabattement de la nappe phréatique.

La parcelle du projet a été déboisée fin 2017, et cette suppression a alors permis la dynamique de reconstitution de ZH. Majoritairement non humides en 2016, les landes à molinie quasiment exclusive, sur sols inondés ou nappe affleurante se sont généralisée sur le site (inventaire 2019). La zone humide s'est donc reconstituée par réouverture du milieu.

Le projet de développement photovoltaïque, puisque incompatible avec la présence de la pinède, apparaît tout au moins sur le plan hydrogéologique, comme un élément de confortation de la restauration spontanée de la ZH initiale.

Les impacts négatifs de la centrale photovoltaïque sur le sol et le sous-sol, en phase exploitation, seront limités et concerneront :

- **La modification du sous-sol** (compacité, capacité d'infiltration), liée à la présence des fondations des postes de livraison et des onduleurs, des pistes d'accès, des câbles électriques enterrés, des pieux des lignes de cellules photovoltaïques.

Toutefois, l'utilisation de pieux pour les supports limite à la fois l'emprise au sol du projet (par rapport à l'utilisation de longrines béton) et le volume de sous-sol modifié. Les pieux seront enfoncés ou vissés à même le sol.

Des études géotechniques détermineront la profondeur d'ancrage et la dimension des pieux à retenir, en fonction notamment de la vitesse du vent dans le secteur et des caractéristiques du sol.

- La modification du sol

L'imperméabilisation du sol se fera au niveau : des 2 postes de livraison (20 m² par poste) et des 10 postes onduleurs (15 m² par station onduleur, les stations étant réparties sur les 36,6 ha).

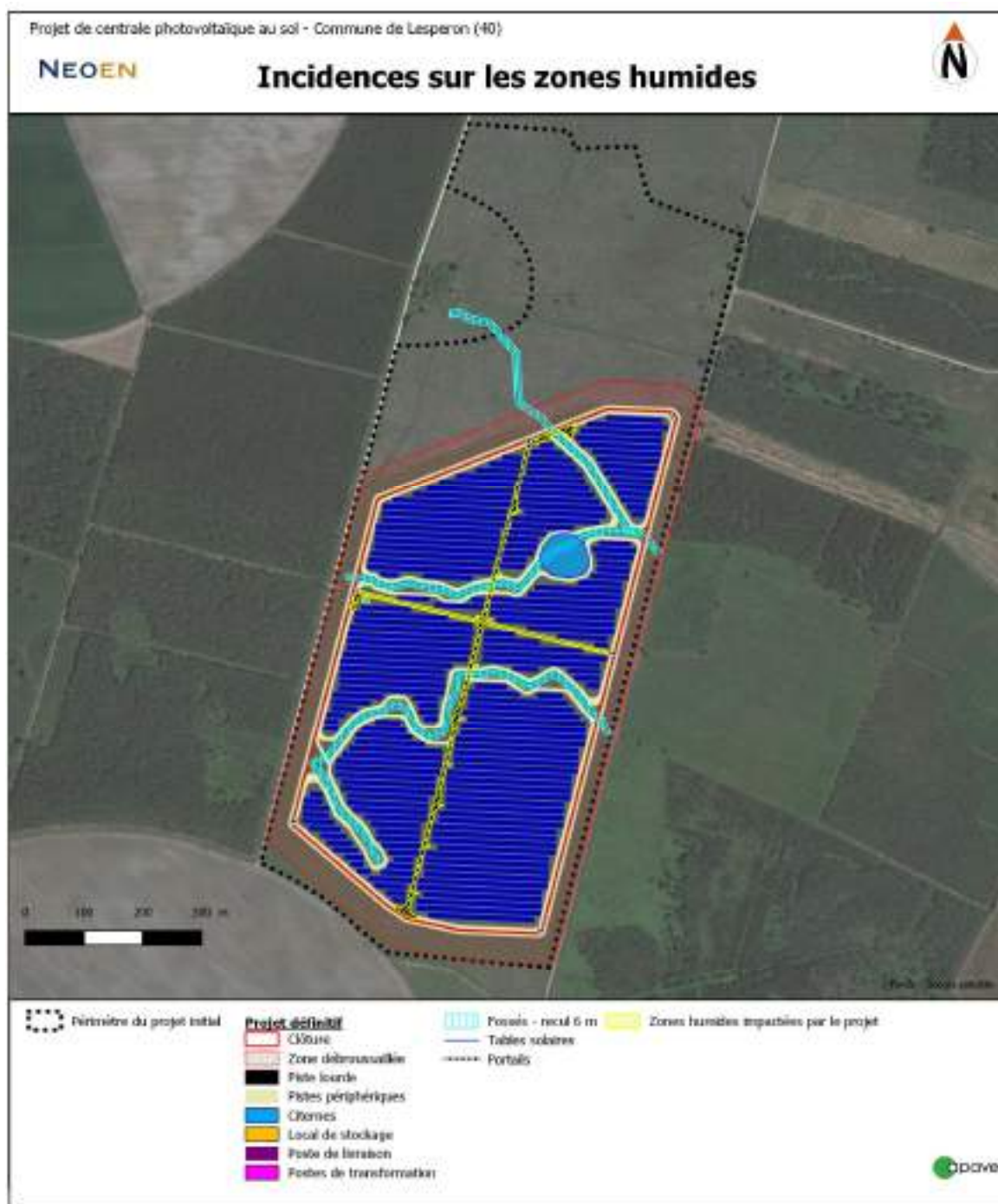
Les voiries lourdes seront en graves, donc faiblement perméables, mais les bandes roulantes en sable blanc ou enherbées seront quant à elles totalement perméables.

Les pieux des panneaux photovoltaïques créeront une imperméabiliseront « de fait », mais sur de petites surfaces régulièrement réparties sur le site (.

L'imperméabilisation résultant du projet solaire reste donc fortement limitée, en regard de la superficie du site : au total, moins de 200 m² seront imperméabilisés, pour une superficie du site de près de 40 ha (moins de 0,05 %).

- **La modification de la structure du sol** : au niveau des tranchées, autour des postes de livraison et des onduleurs.
- Impact sur les zones humides

Le projet engendrera la **destruction de zones humides sur une surface de prêt de 6 834 m²**, incluant le pied des panneaux solaires (17,4 m²), les pistes lourdes (6 467 m²), les postes (191 m²), le local de stockage (15 m²), la citerne (104 m²) et piquets de clôtures (40 m²).



Mesures

Les mesures suivantes sont destinées à limiter, voire supprimer, les impacts identifiés ci-avant :

- **La limitation du terrassement des sols** aux pistes lourdes, pistes périphériques, sites d'implantation des onduleurs, des postes de livraison, des locaux de stockage et citernes incendie.
- Avec une hypothèse de pieux battus ou vissés comme moyen de fondation des structures portantes photovoltaïques, l'imperméabilisation du sol (pour le projet solaire) sera inférieure à 0,03 % de la surface totale.
- Les accès à la centrale seront empierrés, préservant une bonne perméabilité.
- Les tranchées créées pour l'enfouissement des câbles seront comblées avec des matériaux adaptés (sable et réemploi des matériaux de déblais, si leurs caractéristiques le permettent). Ceci permettra de retrouver une compacité et une capacité d'infiltration similaires à celles en place.

Un impact résiduel de 6 834 m² subsistera au passage des pistes lourdes, des différents postes techniques, de la clôture et des panneaux solaires. La description des mesures de compensation sera disponible au dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

6.2.3. Incidences sur le ruissellement, et mesures

Impacts

Ils concernent la **modification des écoulements des eaux de ruissellement et des zones d'infiltration au sol, au niveau :**

- **Des panneaux photovoltaïques** : en cas de pluie, les eaux météoriques ruisselleront sur les panneaux et s'écouleront sur le côté incliné, jusqu'à l'extrémité du pan incliné.
- Une grande partie des eaux ruisselant sur les panneaux se concentrera sur le point bas des panneaux, susceptible de générer une alimentation en eau un peu moins homogène du sol.
- **Des postes de livraison et des onduleurs**, représentant une superficie au sol de près de 200 m². Cette surface apparaît limitée (0,1% du site) et sans incidence notable sur l'hydrologie du site.
- Des pistes d'accès aux onduleurs, non dotées de fossés.

La présence des pieux, régulièrement répartis sur le site, à distance les uns des autres (pas d'effet de barrière), et celle des câbles électriques dans le sous-sol, ne seront pas de nature à modifier de façon notable les écoulements et l'infiltration des eaux dans le sol : ces modifications resteront notables et ponctuelles et, compte-tenu de l'importante superficie du site, seront limitées au sein de celui-ci.

Mesures

Les rangées de tables de modules seront espacées de 5,11m les unes des autres (l'eau pourra s'écouler entre chaque élément) et il y aura peu d'accélération de l'eau de pluie.

Le terrain est plutôt plat, ce qui est un avantage en ce qui concerne l'éventuelle modification de l'écoulement des eaux de surface.

Les travaux d'installation des lignes de panneaux préserveront les espaces enherbés aux abords, protégeant ainsi le sol de toute érosion due aux eaux de ruissellement des panneaux.

6.2.4. Incidences sur les eaux souterraines et superficielles

Impacts

La **pollution des eaux de ruissellement** et donc, par infiltration, **du sol et des eaux souterraines** (due à une fuite d'huile des transformateurs des postes de livraison ou des postes onduleurs) constitue une incidence potentielle en phase d'exploitation. La présence des panneaux n'est, en revanche, pas de nature à engendrer une telle pollution.

Un **risque de pollution chimique** est lié à la nature des produits utilisés (huile pour les transformateurs), à la nature des matériaux utilisés pour les pieux, ainsi qu'à la nature de la technologie de panneaux photovoltaïques.

Le **besoin en eau** de la prairie est plus faible que celui des Pins maritimes. L'existence d'une strate herbacée aura donc pour conséquence d'augmenter la pluie efficace³² (eau infiltrée et eau ruisselée) et entraînera une remontée de la nappe phréatique. Concernant l'augmentation des débits infiltrés, du fait du défrichage sur près de 45,5 ha, cet impact est plutôt positif en termes de **recharge de la réserve utile**.

Soulignons ici que la tempête Klaus ayant entraîné la chute d'un grand nombre d'arbres, le phénomène de remontée de nappe est déjà effectif. Cela est démontré par l'étude hydrogéologique (Béchelet Conseils & Ydros, 2019).

Mesures

Les transformateurs à huile seront disposés sur des **bacs de rétention**, limitant toute propagation de fluide vers l'extérieur, conformément aux normes en vigueur.

Les structures mobiles sont composées de matériaux en composites, acier galvanisé à chaud, acier inoxydable, polymères, aluminium. Par temps de pluie, le contact de ces éléments avec l'eau peut entraîner un lessivage des ions aluminium dans la nappe phréatique. **Ce risque de transfert est cependant minime et non quantifiable.**

Le trafic en phase d'exploitation ne sera **pas supérieur** à la fréquentation actuelle du site (interventions ponctuelles).

Aucun nettoyage régulier des surfaces n'est programmé : les modules sont nettoyés naturellement par les eaux de pluie. Si un nettoyage plus poussé s'avérait nécessaire, les modules seraient lavés par brosse mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien** ne sera utilisé.

Aucun produit particulier n'est nécessaire pour l'exploitation du parc (par exemple, des sels de déneigement).

L'entretien des espaces enherbés se fera mécaniquement sans aucun produit phytosanitaire.

Enfin, **l'ensemble des fossés périphériques et ruisseaux est préservé** de toute installation de lignes de panneaux photovoltaïques.

³² Les précipitations efficaces représentent la quantité d'eau fournie par les précipitations qui reste disponible, à la surface du sol, après soustraction des pertes par évapotranspiration réelle.

6.2.5. Effet de lisière et de clairière

Impacts

Les effets de la structure de la végétation sur l'impact du vent sont bien connus. Une canopée intacte réduit significativement la vitesse du vent près du sol. La fragmentation du massif boisé expose les ensembles forestiers au vent, et localement avec des accélérations de vitesse (goulots d'étranglement). Cela se traduit par la chute d'arbres fragilisés, car s'étant développés à l'abri des vents violents.

Les événements météorologiques de ces dernières années, et notamment la tempête Klaus de 2009, ont fortement endommagé le massif forestier de la commune de Lesperon.

Du fait de la tempête et des coupes qui l'ont suivi, du fait de la présence de la parcelle agricole (maïs) au Sud-Ouest et au Nord-Ouest, l'effet de clairière est déjà présent au niveau du site retenu.

La durée d'exploitation de la centrale étant de 30 ans, une « clairière » perdurera durant cette période. Néanmoins, la superficie concernée par le site (45,5 ha) est relativement modeste, en comparaison de l'importance du massif forestier alentour.

Mesures

Sans objet. Nous soulignerons toutefois que le **maintien d'une végétation herbacée** évitera tout phénomène d'érosion du sol, durant la durée d'exploitation du parc photovoltaïque.

6.2.6. Incidences sur le milieu naturel, et mesures

6.2.6.1. Impacts spécifiques à la centrale solaire au sol

En s'appuyant sur l'expérience allemande et l'expertise de plusieurs sites visités, on peut identifier les points suivants :

- Impacts sur la flore :
 - En France, les contraintes de défense incendie en milieu forestier nécessitent le débroussaillage de la végétation (entretien régulier annuel) sur une bande de 50 m autour des équipements sous tension.
 - Modification de la végétation en place par apport de matériaux exogènes, par effet d'ombrage et d'interception de l'eau de pluie par les panneaux, par effet de tassement (engins, véhicules de maintenance), ou du fait de l'entretien.
- Impacts sur la faune :
 - Perturbations par effet visuel des panneaux (reflets).
 - Altération des conditions de vie par effet d'ombrage et d'imperméabilisation du sol par les aménagements, modification des possibilités de circulation.
 - Effet de coupure des déplacements dû aux clôtures.

La particularité de ce type d'aménagement porte surtout sur son importante emprise au sol et tous les effets que cela induit. La surface des panneaux intercepte en effet non seulement la lumière solaire, mais aussi la pluie, pouvant localement modifier les conditions de développement pour les plantes et animaux. Il n'y a pas par contre pas d'effets létaux, comme le risque de collision, connus dans d'autres installations (routes, voies ferrées, éoliennes).

a Incidences sur les habitats naturels et mesures

Les incidences sur les habitats sont les suivantes :

- La mise en place de panneaux photovoltaïques peut engendrer **un ombrage important du sol**. Cet ombrage peut par exemple entraîner la disparition de formations végétales héliophiles (soumises à un fort ensoleillement) au profit de formations mésophiles et ombrophiles (qui se développent sans être exposées à un ensoleillement prolongé).

La végétation sous les panneaux ne bénéficiera que rarement d'un ensoleillement direct et de précipitations directes.

- La mise en place de panneaux photovoltaïques nécessite **un entretien de la végétation** afin qu'elle ne détériore pas le matériel et qu'elle ne crée pas un ombrage réduisant le rendement énergétique.

Mesures de réduction d'incidences

Concernant l'ombrage porté par les panneaux :

La surface totale de module représente 14,30 ha, avec une surface projetée au sol de 13,60 ha.

La végétation en place se compose actuellement de landes mésohygrophiles, dominées par la Fougère aigle et la Molinie bleue, et l'on peut penser que la végétation qui se développera après la coupe des pins sera sensiblement identique, aussi parce que l'impact des pins sur la nappe phréatique (pompage d'eau) sera inexistant.

La conservation du système racinaire des végétaux et de la banque de graine favorisera la reprise de la végétation originale dans l'enceinte clôturée du projet. De plus, le caractère mésohygrophile semble convenir pour un bon développement de la végétation entre les panneaux et sous les panneaux. Les ruissellements d'eau apporteront une humidité à l'aplomb du point bas des modules et l'ombrage sous les panneaux apportera des conditions plus fraîches, facilitant le développement de la végétation.

L'utilisation de tables fixes, comparativement aux systèmes « trackers » (les tables suivent le soleil pour optimiser le rendement énergétique), favorise le développement plus important de la végétation en hauteur sous les panneaux, celle-ci ne venant pas enrayer le bras articulé nécessaire à la rotation des trackers. La hauteur maximale des structures support, au-dessus du sol, est d'environ 3m, avec une inclinaison de 20°. La hauteur au point bas des modules est évaluée à environ 80 cm (+/- 50 cm), **ce qui permet le développement de la végétation située dessous**, comme en témoigne la photo ci-contre. Ajoutons que les rangées de tables seront espacées d'environ 5,11 m (sens Nord-Sud. Ainsi, **l'entretien de la végétation peut être différé (R10)** pour permettre aux plantes de se développer, notamment la molinie, et donc à la petite faune d'exploiter ces milieux. Les périodes de fauches pourront être définies en fonction du Fadet des laïches, qui est susceptible de coloniser de nouveau le site, voir coloniser les secteurs aujourd'hui occupés par la pinède âgée et les landes mésophiles, qui disparaîtront. mais aussi en fonction de la hauteur du point bas des tables par rapport au sol. Une fauche à 20 cm minimum du sol, effectuée entre octobre et mars, serait un choix optimal pour la composante naturelle.



Développement de la végétation sous les panneaux (source : NEOEN)

Concernant la modification des écoulements d'eau engendrée par les panneaux et les phénomènes d'érosion :

R11 - Les modules disposés sur les tables présenteront de légers espaces, (distance non mesurable) afin que l'eau ne se concentre pas seulement au point bas de la table. La végétation sous les panneaux bénéficiera ainsi des précipitations



Disposition des modules sur une table (source : NEOEN)

De plus, la **couverture végétale conservée au maximum sous les panneaux (R7)**, en phase chantier, limitera très fortement l'érosion hydraulique³³ durant l'exploitation.

Rappelons aussi que la topographie du site est relativement plane et la nature sableuse des sols facilite l'infiltration de l'eau du sol. L'effet d'érosion, qui plus est sur un sol végétalisé, est donc naturellement très faible.

Ces dispositions permettent de conclure que **le projet solaire ne créera pas d'effet de ravinement des sols** au pied des modules.

Autres mesures

- **Aucun nettoyage des surfaces** n'est généralement effectué : les modules étant nettoyés naturellement par les eaux pluviales. Si, en cours d'exploitation, un nettoyage s'avérait nécessaire, les modules seraient nettoyés par brosse mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé (P5).**
- **Le lessivage des panneaux et de leur support par l'eau de pluie n'entraîne pas de pollution particulière.** Les métaux lourds et/ou toxiques éventuellement contenus dans les cellules photovoltaïques sont protégés (par encapsulation). Le lessivage des pieux entraînera un transfert minime d'ions métalliques au sol. La nature des sols ne sera pas modifiée et la qualité des cours d'eau et crastes en restera préservée.
- **P6 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais** ne sera employé pour entretenir la végétation se développant dans le parc photovoltaïque ou aux alentours.

b Incidences sur la flore et mesures

- L'ombrage créé par les panneaux **pourra modifier le cortège d'espèces végétales, et plus particulièrement le recouvrement de celles-ci.**

Ce phénomène sera lent, notamment parce qu'il est choisi de ne pas détruire la végétation en phase travaux (hormis pour les postes, les voiries...), mais aussi parce que l'installation d'espèces végétales sur un sol déjà occupé par d'autres plantes est plus difficile (conservation du réseau racinaire lors du débroussaillage).

- **Le développement de la flore invasive** (Raisin d'Amérique, Sporobole tenace et autre espèce invasive s'acclimatant au site) pourrait être un facteur de **déclin de la biodiversité** du site.

Mesures

- **S1** - Les zones débroussaillées durant la phase de travaux devront faire l'objet d'**un suivi** par un botaniste ou expert écologue, le temps que la flore locale se redéveloppe. La durée du suivi sera **au minimum de 3 années** après l'installation de chaque tranche. Elle pourra être augmentée si des mesures de gestion d'espèces envahissantes (limitation de la propagation, éradication) s'avéraient nécessaires.

³³ Et l'érosion éolienne

c Incidences sur la faune et mesures

Incidences sur les mammifères

Le projet, situé en zone rurale forestière et agricole, est propice à la présence de grands mammifères. Ils y retrouvent des zones refuges, des zones d'alimentation et d'abreuvement, et peuvent se déplacer sans contrainte particulière.

La clôture protégeant la centrale solaire des intrusions **réduira les fonctionnalités écologiques** pour les espèces terrestres.

Mesures

Les mesures proposées en phase travaux s'applique

- **R12 - La clôture sera aménagée en phase travaux afin d'être transparentes** pour la petite faune en général : des ouvertures seront créés **tous les 50 m** en bas de clôture, par suppression d'une maille. Les petits mammifères pourront ainsi circuler dans l'enceinte de la centrale solaire. L'ouverture dans la clôture de petits passages (cisaillement d'une maille en bas de clôture) réduira l'effet de fragmentation de l'habitat.

En revanche, les grands mammifères ne pourront pas pénétrer dans l'enceinte de la centrale solaire pour des raisons de sécurité. Ils pourront néanmoins circuler autour, au niveau des habitats préservés par la réduction de la superficie du projet.

Ajoutons que **la réduction de la superficie du projet entraîne aussi une réduction du linéaire clôturé** : le projet initial prévoyait 3,95 kml, tandis que le projet proposé prévoit 2,5 kml de clôture périphérique et portails.

Enfin, les portails d'accès au site permettent le passage « localisé » des petits mammifères.

Incidences sur les chiroptères

La centrale solaire peut potentiellement générer **des perturbations sur le repos des chiroptères et leur activité de chasse** : nuisances sonores, éclairage de sécurité, panneaux solaires perturbateurs.

Mesures

- **E7 - Un éclairage nocturne**, pour des raisons de sécurité, est parfois disposé en périphérie des centrales solaires, en accompagnement d'un réseau de caméras de surveillance. L'éclairage nocturne artificiel perturbe l'ensemble des espèces sauvages, mais particulièrement les chiroptères. **Aucun éclairage ne sera effectué la nuit.**

Une vidéosurveillance par infrarouge sera mise en place au niveau des portails d'accès principaux, évitant tout éclairage nocturne et perturbation des chiroptères en vol.

E8 - Les nuisances sonores générées par les postes de transformation et de livraison restent relativement faibles, et elles sont peu audibles dès un éloignement de quelques mètres. Les gîtes potentiels au niveau des chênes pédonculés parasités par le Grand capricorne sont situés à des distances supérieures à 300 m du projet, les perturbations sont donc **nulles** sur le repos des chiroptères.

- **La présence de panneaux solaire n'altérera pas l'activité de chasse des chiroptères** qui circuleront entre les rangées de tables, **ni la présence d'invertébrés volants**³⁴, lesquels pourront toujours trouver des milieux de vie dans la végétation sous et entre les tables. La

³⁴ Les invertébrés sont à la base du régime alimentaire des chauves-souris présentes en France.

végétation repoussera rapidement en raison du maintien de la banque de graine du sol et du réseau racinaire (R7).

Incidences sur les oiseaux

Une centrale solaire en activité peut avoir plusieurs impacts sur l'avifaune :

- La réduction de la hauteur de la végétation afin d'éviter l'ombrage des tables et de conserver un rendement énergétique suffisamment élevé pour la viabilité du projet ;
- Les perturbations liées à la fauche annuelle de la végétation : elle entraîne un effarouchement momentané de l'avifaune, et peut entraîner une mortalité d'oiseaux ou nichées suivant la date d'intervention.
- L'éventuelle pollution visuelle par la réflexion de la lumière par les panneaux photovoltaïques
- La perte d'habitats de chasse et de reproduction, notamment pour les rapaces.
 - Les rapaces perdront environ 36,5 ha de territoire de chasse. La recherche de proie entre les tables reste possible, mais les rapaces privilégieront certainement les espaces ouverts en dehors du périmètre clôturé du projet. La coupe de la pinède âgée par la commune de Lesperon en 2017 entrainera aussi la disparition de perchoirs, poste d'observation des rapaces, les pinèdes voisines étant plus jeunes et donc moins hautes.
 - La Fauvette pitchou ne nichera pas dans l'enceinte clôturée du projet en l'absence de strate arbustive.
 - A l'inverse, le Tarier pâtre pourra de nouveau nicher dans l'enceinte du projet une fois la végétation herbacée en place. Cela peut demander une à quelques années. Des retours d'expériences de suivis de l'avifaune de centrales montrent son retour sous les tables. Par exemple à la centrale solaire de Geloux (Landes) : le suivi écologique une année après mise en exploitation (n+1) montre que le Tarier pâtre s'alimente dans la centrale ; le suivi n+2 montre que le Tarier est nicheur avéré, au même titre que le Pipit des arbres, un autre passereau des milieux ouverts.

Concernant l'Engoulevent d'Europe, bien que son statut nicheur avéré ne soit pas confirmé dans l'emprise du projet, un retour en phase exploitation est possible. Le site bénéficiera d'une relative tranquillité vis-à-vis des prédateurs en raison de la pose de la clôture.

De plus, le débroussaillage de la végétation pour des raisons de risque incendie détruira une bande de végétation autour de la centrale solaire. Cette bande autour de la centrale est composée : de pistes minéralisée et sableuses (Ouest et Est), de bandes de roulements à l'Est le long de la craste (landes très basses) et au Sud (cultures). La végétation landicole potentiellement exploitable par l'avifaune inféodée à ces milieux représente une surface détruite qui sera compensée dans le cadre des mesures ERC. Les surfaces altérées par cette zone débroussaillée ont été détaillées précédemment (Cf. Incidences sur les habitats).

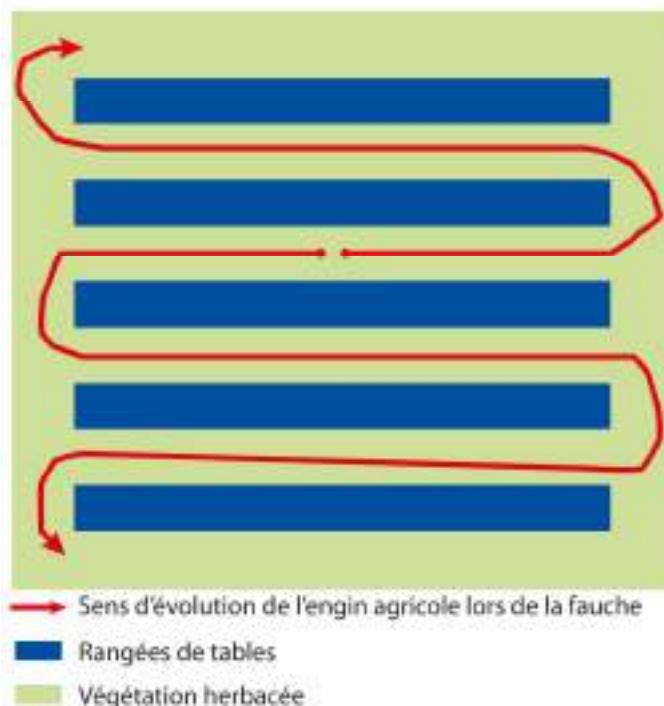
Mesures

- **R13 - La pollution lumineuse** : les panneaux photovoltaïques sont conçus dans le but de maximiser la production électrique. Afin de retenir un maximum de rayonnement solaire, et donc en réfléchir le moins possible, les modules sont recouverts de couches anti-reflets très efficaces qui **retiennent plus de 95 % de la lumière reçue**. Les effets négatifs de miroitement et de reflets sont donc très limités. Il est théoriquement possible que cette lumière réfléchie, polarisée

présente des impacts sur l'avifaune, mais aucune étude scientifique ne démontre cette hypothèse.

- La conservation au maximum de la végétation durant les travaux (R7) permettra un retour rapide de certaines espèces d'oiseaux. Cependant, **la réduction de la hauteur de la végétation ne permettra pas le retour de l'ensemble des espèces rencontrées avant l'installation de la centrale solaire.**
 - Les espèces des landes herbacées et arbustives, effarouchées en phase travaux, ne reviendront probablement pas nicher dans l'emprise du projet.
 - Des espèces nichant au sol pourraient en revanche s'installer : Alouette des champs, Busard cendré.
- Des bandes de 5,11 mètres de largeur seront conservées entre les rangées de tables. Ce sont des espaces exploitables par l'avifaune pour s'alimenter, chasser, voire nicher.
- **R10 - L'entretien de la végétation** sera conduit annuellement entre septembre et avril de l'année suivante, évitant au maximum la période de reproduction de l'avifaune landicole, et durant la phase de diapause du Fadet des laïches près du sol, à la base de la végétation. De plus, **la végétation sera fauchée à une hauteur supérieure à 20 cm. Les fauches seront de préférences réalisées du centre vers l'extérieur afin de laisser le temps à la faune terrestre de fuir.**

Conduite de fauche à privilégier au sein de la centrale



La fauche de l'extérieur vers le centre est proscrite pour éviter la concentration de la faune au centre de la parcelle et sa destruction lors du passage de l'engin agricole.

Le coût de l'entretien de la végétation dans la centrale solaire et au niveau de la bande tampon autour des panneaux, soit environ 45 ha, est estimé à 27 000 € HT / an / passage (pour un prix moyen de 600 € HT /ha).

- **S2 - Un suivi écologique de l'avifaune sera effectué** en phase exploitation de la centrale solaire. Le détail du protocole est au chapitre 5.3.11 « Mesures d'accompagnement et de suivis ».

L'avifaune landicole (Fauvette pitchou, Engoulevent d'Europe, Tarier pâtre notamment) ne retrouvera pas des conditions optimales³⁵ pour la nidification une fois la centrale en exploitation. L'entretien de la végétation ne permettra pas le retour d'une végétation arbustive. Le maintien d'une strate végétale d'environ 1 mètre sous les panneaux apparaît insuffisante pour les oiseaux se reproduisant dans les landes buissonnantes. Même si le nid peut se situer à une hauteur inférieure à un mètre, les passereaux landicoles, et notamment les mâles, se positionnent longuement au sommet des arbustes et jeunes arbres pour surveiller leur territoire et chanter. Le site pourra éventuellement être une zone d'alimentation, et de repos durant les passages migratoires des oiseaux. A cela s'ajoute les préconisations du SDIS, qui demande le débroussaillage d'une bande de 50 mètres de largeur de végétation autour des tables et postes pour éviter la propagation d'un éventuel incendie.

Les rapaces perdront approximativement 36,5 ha de territoire de chasse (périmètre clôturé), ce qui représente une faible superficie comparativement à leur aire de chasse, qui en général représente plusieurs kilomètres carrés. Les viabilités des populations de rapaces ne seront pas remises en cause par la diminution de leur territoire de chasse, et le projet n'impactera pas d'aire de repos et de nidification. Précisons que des mesures de compensation en faveur du Fadet des laïches seront aussi profitables aux rapaces (cf. chapitre 6.3 ci-après). Le maintien de milieux ouverts aux dépend de plantations de pins permettra la conservation de zones de chasse à proximité du projet et la maturation des plantations de pin existantes offrira des postes d'observation de meilleure qualité pour les rapaces.

Incidences sur les reptiles

Les incidences **sont négligeables**. **L'exploitation d'une centrale solaire n'est pas incompatible avec la présence de reptiles** qui peuvent rapidement recoloniser le milieu dès lors que la végétation leur sera favorable.

Mesures

- **R7 - La végétation sous les panneaux reste en place.** Les reptiles perdront seulement l'équivalent de la superficie occupée par les postes de livraison, de transformation et le poste de relevage de tension (sous-station). Les voiries et sols minéralisés pourront être des exploités pour se réchauffer. La conservation de la végétation permet aussi une colonisation rapide par les invertébrés, l'une des ressources alimentaires des reptiles
- **R12 - La clôture en place aura un maillage permettant le passage des reptiles et de leurs proies** (petits vertébrés).
- **R10 - L'ombrage créé par les tables sera supérieur à la végétation herbacée actuelle.** Cependant, les rangées de tables seront espacées de 5,11 m et les populations de reptiles ne seront pas menacées par l'ombrage plus conséquent de cet habitat. En l'absence de projet solaire, le site est voué à être reboisé, et donc moins favorable aux reptiles thermophiles occupant les milieux ouverts.

L'entretien de la végétation aura lieu entre septembre et avril de l'année suivante, à une hauteur permettant de ne pas blesser d'éventuels individus restés sur place.

³⁵ Rappelons que le périmètre du projet présente une végétation d'ores et déjà entretenue par débroussaillage, et que les conditions optimales de nidification des espèces buissonnantes ne sont actuellement pas réunies.

Les reptiles thermophiles (Lézard des murailles, Vipère aspic...), s'ils ont quittés temporairement les zones de chantier, pourront revenir s'installer dans l'enceinte de la centrale solaire. L'incidence en phase exploitation est négligeable sur les populations de reptiles protégés.

Incidences sur les amphibiens

Durant la phase d'exploitation du projet, les incidences sur les amphibiens sont la dégradation de son habitat aquatique et terrestre et la destruction accidentelle d'individu s'aventurant dans l'emprise du projet.

De plus, **l'utilisation de produits d'entretien des panneaux** peut potentiellement avoir une incidence sur les amphibiens.

Les mesures de réduction et de précautions seront mises en place :

Mesures

- Les amphibiens possèdent une peau très sensible aux toxines. **La qualité de l'eau ne devra pas être altérée par l'exploitation de la centrale solaire (P5/P6)**. Les produits d'entretien chimique, les produits phytosanitaires et les engrais sont donc proscrits pour éviter tout transfert de molécules toxiques vers les points d'eau (phase de reproduction des adultes et de vie des immatures) et les sols (migration et hivernage des adultes).
- **R10 – La fauche mécanique à une hauteur supérieure à 20 cm limite fortement les risques de mortalité d'amphibiens. Les populations ne seront pas menacées si les mesures sont respectées.**
- **Aucun nettoyage des surfaces** n'est généralement effectué : les modules étant nettoyés naturellement par les eaux pluviales. Si, en cours d'exploitation, un nettoyage s'avérait nécessaire, les modules seraient nettoyés par brossage mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé (P5).**
- **P6 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais** ne sera employé pour entretenir la végétation se développant sous les panneaux.

La faune sauvage du sol sera ainsi préservée d'éventuels produits néfastes pour leur survie.

Les incidences sont donc négligeables sur les populations d'amphibiens en phase exploitation.

Incidences sur les papillons diurnes – Fadet des laïches

L'exploitation de la centrale solaire n'est pas incompatible avec la présence du Fadet des laïches.

Mesures

- **R7– La préservation du réseau racinaire et de la banque de graine du sol sur une surface importante (> 90%) durant la phase travaux permettra par la suite à la Molinie bleue de reconquérir les sols grâce à son développement rapide.**
- **R10 – La fauche deux fois par an** laisse à la Molinie le temps de se développer, et donc potentiellement au Fadet des laïches d'exploiter la plantes aux stades immatures et adultes. La fauche aura idéalement lieu **lorsque les chenilles sont en diapause hivernale**, au niveau du système racinaire, afin d'avoir une incidence moindre sur les populations. **La hauteur de fauche**

sera aussi adaptée à la faune du sol (papillons et autres espèces) pour réduire au maximum la mortalité de l'espèce : 20 cm au minimum.

S'il s'avère que la végétation est suffisamment basse pour n'être fauchée qu'une fois par an, alors l'exploitant modifiera la gestion de la végétation sous et entre les panneaux. Cela sera bénéfique pour la biodiversité, et le coût d'entretien de la centrale s'en trouvera réduit.

- **Aucun nettoyage des surfaces** n'est généralement effectué : les modules étant nettoyés naturellement par les eaux pluviales. Si, en cours d'exploitation, un nettoyage s'avérait nécessaire, les modules seraient nettoyés par brossage mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé (P5).**
- **P6 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais** ne sera employé pour entretenir la végétation se développant sous les panneaux.

La faune sauvage du sol sera ainsi préservée d'éventuels produits néfastes pour leur survie.

- **S3 – Un suivi du Fadet des laïches** sera engagé pour évaluer la colonisation du site projet et des zones de compensation (cf. chapitre 5.3.11 « Mesures d'accompagnement et de suivis »).

La création d'un parc photovoltaïque avec une couverture herbacée comprenant de la Molinie bleue permettra au Fadet de reconquérir un habitat temporairement détruit. Cette reconquête n'exclue pas par la suite une éventuelle mortalité d'individu du fait de la gestion de la végétation sous et entre les rangées de tables. Les impacts résiduels sur le Fadet des laïches en phase travaux et exploitation seront compensés (cf. chapitre 5.3).

On rappelle aussi qu'en l'absence de projet, la parcelle sera reboisée. Le reboisement entrainera la fermeture de l'habitat après 5 à 10 ans, et donc la disparition progressive de l'habitat du Fadet des laïches. L'installation de la centrale solaire peut avoir un impact positif pour l'espèce.

Incidences sur les odonates – Agrion de Mercure

L'exploitation de la centrale solaire n'aura pas d'incidence sur les odonates, **les zones humides et le réseau hydrographique étant préservés de toute destruction ou altération par la mise en place de mesures de précaution :**

Mesures

- **Aucun nettoyage des surfaces** n'est généralement effectué : les modules étant nettoyés naturellement par les eaux pluviales. Si, en cours d'exploitation, un nettoyage s'avérait nécessaire, les modules seraient nettoyés par brossage mécanique avec de l'eau pure. **Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé (P5).**
 - **P6 - Aucun produit phytosanitaire ou engrais** ne sera employé pour entretenir la végétation se développant sous les panneaux.
- Les stades immatures des odonates sont ainsi protégés d'éventuelles sources de pollution néfastes pour leur survie.**

Les incidences sont négligeables sur les populations d'odonates en phase exploitation. L'Agrion de Mercure pourra toujours être exploités les cours d'eau et crastes végétalisés.

Incidences sur les coléoptères saproxyliques

En l'absence d'arbre parasité dans l'enceinte de la centrale solaire, **les incidences sur le Grand capricorne sont nulles.**

6.2.7. Incidences sur le milieu humain, et mesures

6.2.7.1. Urbanisme et servitudes

Conformité avec le PLU

L'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol et de leurs équipements est compatible avec le PLU de Lesperon approuvé en septembre 2012, qui permet l'implantation du projet au sein du zonage **AUep**, spécifiquement dédié à l'énergie photovoltaïque.

Conformité avec les servitudes

Le site du projet n'est concerné que par aucune servitude.

6.2.7.2. Nuisances pour le voisinage

Impacts

Une fois la centrale photovoltaïque au sol en activité, 2 sources ponctuelles de bruit sont à envisager : les onduleurs et les postes de livraison. De plus, ces équipements sont dépendants de la production d'électricité de la centrale et ne seront donc opérationnels uniquement en journée.

Soulignons également ici que les premières habitations sont identifiées à plus de 1,5 km à l'Est.

Les impacts potentiels identifiés seraient donc essentiellement liés aux activités de maintenance. Celle-ci sera assurée annuellement, le fonctionnement de la centrale ne présentant aucun impact pour le voisinage.

Les interventions d'entretien de la végétation, telles que le fauchage, ne devraient intervenir qu'une fois par an.

D'autres impacts peuvent survenir, mais sont traités au sein des paragraphes suivants : le paysage (cf. chapitre « incidences sur le paysage et le patrimoine, et mesures »).

Mesures

Sans objet. L'impact sonore du projet en phase d'exploitation est considéré comme **négligeable**.

6.2.7.3. Réfléchissement

Impacts

Le risque éventuel d'éblouissement potentiel concerne les voies routières et les habitations. Or aucune route ou maison d'habitation ne se situe à proximité immédiate du projet.

Mesures

Sans objet. L'impact attendu vis-à-vis de l'éblouissement des usagers des voies de circulation apparaît non significatif.

6.2.7.1. Effets d'optiques

Impacts

Les panneaux solaires peuvent entraîner un effet de miroitement, qui pourrait poser des problèmes de sécurité pour les pilotes en vol.

Rappelons toutefois que l'aérodrome de Dax est localisé à plus de 25 km du site du projet : du fait de cet éloignement, les installations photovoltaïques ne gêneront pas les pilotes en phase de vol et n'entraveront pas le bon fonctionnement de la tour de contrôle.

Mesures

Sans objet.

6.2.7.2. Activités économiques

Impacts

L'exploitation du parc photovoltaïque au sol se traduira par des incidences économiques positives pour la commune de Lesperon, du fait de la **valorisation des parcelles sylvicoles sinistrées** par les événements météorologiques.

Mesures

Le propriétaire des parcelles concernées par le projet photovoltaïque, à savoir la Commune de Lesperon, percevra un **loyer** de la part de Neoen pour la l'occupation et l'exploitation des terrains.

Les sociétés d'exploitation de la centrale paieront des taxes locales sur l'activité économique. Leur paiement contribuera à l'augmentation des recettes des collectivités territoriales de manière significative. Il est estimé les contributions suivantes par an pour le projet global (montants non définitifs qui devront faire l'objet d'une évaluation précise) :

- Commune de Lesperon (IFER et Taxe Foncière) : 110 427€
- Intercommunalité (Contribution Economique Territoriale et Taxe Foncière) 25 180€
- Département des Landes (Contribution Economique Territoriale, IFER et Taxe Foncière) : 123 553€
- Région Nouvelle-Aquitaine (Contribution Economique Territoriale) : 7 013€

Soit un montant annuel versé estimé à 266 173€.

Ainsi que la Taxe d'aménagement à la fin de la période de travaux : 100 000€.

Un **contrat de maintenance** sera mis en place avec un opérateur pour l'exploitation et l'entretien de la centrale.

Le site est privé et interdit au public. Néanmoins, **quelques visites annuelles** pourront y être organisées sur rendez-vous (avec l'exploitant), à destination des publics suivants : professionnels, scolaires, élus.

6.2.7.3. Risques majeurs

Impacts

Le site aménagé, bien que concerné par le risque feu de forêt, n'est concerné par aucun PPR. Toutefois, l'organisation du projet respectera les préconisations émises par le SDIS des Landes et les services de la DFCI d'Aquitaine (« Prescriptions pour la protection des massifs forestiers contre les incendies de forêt dans la conception et la réalisation de parcs photovoltaïques ») et les recommandations reçues par le Maître d'Ouvrage et Erea-conseil pour le projet de Lesperon (courrier du 28 juillet 2017).

Mesures

En réponse aux prescriptions générales du SDIS des Landes et de l'ASA de DFCI dans le cadre de nos expériences précédentes, le projet global propose les mesures suivantes :

- Défense contre l'incendie :
 - 1 réserve d'eau souple (d'une capacité de 120 m³) est implantée au niveau de l'entrée de la centrale ;
 - En cas d'incendie, les postes de distribution et les onduleurs ne pouvant être traités à l'eau, un coupe-circuit sera mis en place en amont de ces ouvrages, afin de les isoler électriquement ;
 - Le projet global sera doté de **4 extincteurs poudre de 6 L** pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu sur l'un de ces éléments.

- Entretien de la centrale :
 - La strate herbacée sous les panneaux solaires sera **annuellement fauchée**, avec **exportation des résidus de coupe** ;
 - La centrale sera ceinturée par une **bande circulaire interne « à sable blanc », d'une largeur de 6 m au minimum**, afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers les panneaux solaires.
 - Un rayon de 50 m autour des panneaux (y compris sur fonds voisins) sera régulièrement **débroussaillé** (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés,...) ;
 - Une bande roulante de 6m de large sera aménagée à l'extérieur du site ;
 - Des portails d'accès (6 répartis sur la centrale) permettront aux équipes de défense incendie d'accéder au site en cas de besoin, grâce à des serrures adaptées.

- Maintien et renforcement des infrastructures DFCI :

- les pistes DFCI existantes seront maintenues et remises en état si nécessaire, notamment la piste transversale ;
 - Un accès le long de la clôture au Nord et au Sud du périmètre sera aménagé ;
 - une signalisation adaptée sera mise en place en cohérence avec la signalisation existante sur le massif et favorisant le repérage de nuit ;
 - les points d'eau référencés par le SDIS resteront accessibles ;
 - les voies d'accès seront maintenues en état carrossable. Une visite contradictoire annuelle sera effectuée en ce sens avec l'ASA de DFCI,
 - les réservoirs affectés à chaque centrale viendront renforcer les moyens (en réserve d'eau) de DFCI du territoire.
- Autres :
- **toutes les données utiles à l'intervention** (n° d'astreinte, personnes à contacter en cas d'incident, plans, positionnement des organes de coupures...) seront **transmises** au SDIS des Landes,
 - en cas d'électrification d'un personnel de maintenance, la centrale sera dotée d'une **perche à corps** et d'une **paire de gants isolant**,
 - les **plans numériques géo-référencés** des infrastructures seront fournis au GIP ATGERI (Groupement d'Intérêt Public Aménagement du Territoire et Gestion des Risques), pour diffusion aux services. Le plan définitif reprendra la signalisation mise en place. A vérifier

6.2.8. Incidences sur le paysage et le patrimoine, et mesures

Impacts

Les incidences paysagères liées à la phase d'exploitation du parc photovoltaïque correspondent à des impacts permanents, possédant un effet prolongé dans le temps, d'une durée minimale égale au temps d'exploitation.

L'analyse de l'état initial a montré que le projet photovoltaïque ne soulevait aucun enjeu en matière de paysage et de patrimoine. En effet, le projet sera largement occulté par les masses boisées périphériques. En raison de son isolement au cœur de la pinède et de l'horizontalité du paysage, le futur parc photovoltaïque n'entretiendra aucune interaction paysagère avec les routes, itinéraires de découverte, zones d'habitat et éléments de patrimoine du territoire. Par ailleurs, le projet s'intégrera correctement dans le contexte paysager, du fait de l'équilibre du rapport d'échelle entre le parc photovoltaïques et les parcelles des exploitations forestières et agricoles alentours.

Ainsi, durant la phase d'exploitation du parc photovoltaïque, **les seuls impacts paysagers correspondent à la perception visuelle des panneaux, des bâtiments annexes, des voies de desserte et des clôtures, depuis les pistes forestières riveraines et les espaces ouverts des alentours immédiats (exploitations agricoles et parcelles forestières défrichées). Ces espaces ne présentent pas d'enjeu en matière de fréquentation ou de découverte du territoire.**

Mesures paysagères

Les mesures paysagères proposées auront pour principal objectif d'intégrer, dans le paysage immédiat, les aménagements annexes aux panneaux photovoltaïques. Ainsi, il sera porté une attention particulière au **traitement des locaux techniques, des clôtures, des chemins d'accès et de maintenance**.

Pour les **voies d'accès et de maintenance**, il sera privilégié un revêtement aux propriétés les plus perméables possibles et respectant la gamme chromatique et le contexte paysager forestier : sols en grave/sable stabilisé par compactage, ou avec un liant adapté au trafic. La piste DFCI qui traverse le parc photovoltaïque conservera un sol naturel, en sable, régulièrement entretenu par fauche.

La **clôture** sera homogène sur tout le pourtour du site, teintes en vert foncé, noir ou gris foncé en maille plastifiée, afin de s'intégrer discrètement dans le paysage. Le portail d'accès au site sera de la même teinte et à barreaudage.



Exemple de portail avec barreaudage métallique vertical, vert foncé



Exemple de clôture en maille, noire

Les locaux techniques devront s'intégrer dans le paysage.

Ainsi, les **postes de transformation**, situés à l'intérieur du parc photovoltaïque, auront une couleur bleu foncé ou vert foncé.

Les **postes de livraison**, situés à l'entrée Ouest du site, seront laissés nus avec une peinture de couleur bleu foncé ou vert foncé.

6.3. Impacts résiduels et mesures de compensation

6.3.1. Le milieu naturel

6.3.1.1. Impacts résiduels

Les impacts résiduels sur le milieu naturel correspondent à :

- La perte ou l'altération d'habitat typique des landes de Gascogne : landes mésohygrophiles à fougère aigle et molinie bleue sur la quasi-totalité du site du projet si l'on considère que l'entretien du sous-bois puis la coupe de la pinède par la commune de Lesperon laissera place à un habitat du même type.
- L'altération des continuités écologiques
- Le dérangement temporaire de la faune en phase travaux.
- Le risque de mortalité accidentelle de spécimens de faune protégée n'ayant pas les capacités de fuir : reptiles, amphibiens, Fadet des laïches

Encore une fois, rappelons que le projet est localisé sur une parcelle forestière impactée par les tempêtes durant les années 2000. Les pinèdes de production ont une durée de vie de 40 à 50 ans, au cours de laquelle **les milieux naturels évoluent rapidement**. La gestion artificielle des boisements rythme la vie des espèces sauvages vivant dans le massif forestier des Landes de Gascogne. La faune se déplace au gré de l'entretien des pinèdes et de leur stade de maturation.

Les milieux naturels du site du projet sont donc à un stade transitoire. Ils existent parce qu'il n'y a pas eu d'exploitation forestière suite à la tempête Klaus, parce que la commune a fait le choix après la tempête de dédier cette zone au projet renouvelable (un 1^{er} projet n'a pas abouti en 2012), mais aussi parce que la commune n'avait pas le financement nécessaire pour la replantation de pin maritime sur ce site après la tempête Klaus.

a Flore

Le périmètre d'étude abrite quatre stations de Rossolis à feuilles intermédiaires (*Drosera intermedia*) et plusieurs linéaires de fossés contenant le Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*).

Les stations de *D. intermedia* sont totalement évitées puisque situées en dehors du périmètre du projet tandis que les fossés abritant *D. rotundifolia* se situent en bordure du projet. Aucune incidence sur le profil en long et en travers ou sur le bon écoulement des fossés n'est envisagée dans le cadre des travaux.

Ainsi, les impacts résiduels sur la flore protégée sont nuls.

Aucune espèce floristique protégée n'est donc à prendre en considération.

b Mammifères terrestres

Deux espèces protégées sont observées : l'**Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*) et la **Genette commune** (*Genetta genetta*, potentiellement présente), qui sont intégralement protégés (habitats de repos et reproduction et spécimens).

Les surfaces boisées recouvrent environ 9,3 ha du périmètre défriché. Il s'agit d'une pinède dégradée, avec une couverture arborée lâche en partie Ouest (1,61 ha), et plus dense à l'Est (7,67 ha). **Cette pinède âgée et fragilisée par les tempêtes a été coupée en août 2017**, dans le cadre de la gestion sylvicole des parcelles concernées. **Les incidences du projet solaire sur les mammifères forestiers**

protégés peuvent donc être considérées comme négligeables, le projet solaire s'installant après la coupe des Pins maritimes.

Aucun mammifère protégé n'est à prendre en considération.

c Chiroptères

Les incidences sur les chiroptères sont très faibles. Le périmètre aménagé ne comprendra pas de gîte de repos pour les chiroptères, ni de corridors de déplacement bien définis en raison de la coupe des pins maritimes d'ici Août 2017.

Le débroussaillage en début de travaux provoquera probablement une diminution temporaire des ressources alimentaires en invertébrés sur l'ensemble du site, mais sans réellement menacer la survie des chiroptères, qui possèdent une aire de chasse de plusieurs kilomètres carrés.

Aucun chiroptère protégé n'est à prendre en considération.

d Oiseaux

Le projet entraîne les risques suivants concernant l'avifaune :

- Destruction d'habitats favorables à la nidification et au repos des oiseaux (nettoyage de la strate arbustive et herbacée lors des travaux préparatoires)
- Exil de l'avifaune (perturbation liée aux nuisances sonores et visuelles)
- Perte de certaines zones d'alimentation
- Risque de destructions directes de nichées et de pontes lors la phase chantier

Cependant il convient de noter les interventions humaines suivantes qui modifient la capacité d'accueil du site pour l'avifaune :

- La pinède âgée dégradée, seule formation boisée dans le périmètre du projet sera coupée par la commune de Lesperon dans le cadre de la gestion sylvicole de la parcelle. Cette coupe est prévue en Août 2017. Elle entrainera aussi le débroussaillage des landes buissonnantes du sous-bois. **Le projet solaire n'entraîne donc pas de destruction de milieu boisé, ni de destruction de landes buissonnantes denses en sous-bois.**
- Les landes présentes dans le périmètre clôturé, en partie Sud, font l'objet de fauche d'entretien. L'habitat ne peut donc être considéré comme optimal pour l'accueil de l'avifaune. Il n'a d'ailleurs pas été observé de couple reproducteur d'espèces landicoles dans ces milieux ouverts, même si en l'absence de gestion des formations herbacées, ils seraient probablement favorables à moyen terme.

Au total, 36 espèces d'oiseaux répertoriées sur site sont protégées sur le territoire national. Parmi les espèces protégées, **4 sont à prendre en considération dans le cadre de la dérogation espèce protégée pour la destruction de leur habitat de reproduction et de repos : l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre et le Pipit des arbres. Il s'agit d'espèces inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts qui seront impactées par la mise en place du parc photovoltaïque.**

Les autres nichent ou se reposant à l'extérieur du périmètre du projet ou ne sont que de passage ponctuel pour l'alimentation (notamment les rapaces). En ce qui concerne les espèces forestières communes mais protégées, le projet solaire n'entraîne donc pas de destruction de milieu boisé (Cf. ci-dessus), les habitats de repos et de reproduction de ces espèces ne sont donc pas impactés.

e Reptiles

Risque de destruction d'individus et d'habitats de deux espèces protégées (reproduction et/ou hivernage), et risque de perturbation intentionnelle.

2 reptiles protégés sont à prendre en considération : le Lézard des murailles et le Lézard vert occidental.

f Amphibiens

Risque de destruction potentielle d'individus du Crapaud épineux (reproduction et/ou hivernage) et du Triton palmé, et risque de perturbation intentionnelle.

Risque de destruction d'habitat potentiel d'hivernage et de destruction potentielle d'individus concernant la Rainette ibérique, le Crapaud calamite et la Grenouille agile.

3 amphibiens protégés au niveau des individus et des habitats et 2 amphibiens protégés en ce qui concerne les spécimens sont à prendre en considération.

g Insectes

Les Chênes favorables au Grand capricorne sont évités dans la conception du projet. En revanche, le Fadet des laïches est concerné par la destruction de ses habitats et une destruction potentielle d'individus, notamment aux premiers stades de développement.

1 insecte protégé est à prendre en considération.

L'existence d'impacts résiduels sur la faune protégée implique **la réalisation d'un dossier de demande de dérogation au titre de ces espèces protégées et de leurs habitats** (suivant l'espèce considérée), aussi appelé « dossier CNPN ».

Le tableau suivant synthétise les habitats et espèces protégées impactés, le niveau d'incidence résiduelle et la nécessité de disposer de mesures de compensation. **Les espèces qui feront l'objet d'un dossier CNPN sont ensuite listées, puis les mesures de compensation explicitées.**

Habitats, Espèces ou groupe d'espèces		Incidences résiduelles		Mesure de compensation et de suivis
		Phase travaux	Phase exploitation	
Habitats		Incidence résiduelle faible : l'entretien de la végétation landicole réduit la hauteur de celle-ci à une strate herbacée de 20 cm de hauteur. La végétation disparaît au niveau des voiries et postes.	Incidence résiduelle très faible : l'entretien de la végétation landicole réduit la hauteur de celle-ci à une strate herbacée à buissonnante inférieure à 1 m.	L'altération et la perte de landes basses sont compensées au titre des espèces protégées qu'elles renferment.
Flore		Aucune incidence résiduelle sur les espèces végétales protégées situées à distance de la centrale solaire.		Néant
			Le risque d'altération de la biodiversité par la colonisation possible d'invasives reste faible compte tenu de la conservation de la végétation en place (système racinaire et banque de graine).	Suivi de la flore au niveau de la zone projet
Mammifères terrestres	Grands mammifères	Impact résiduelle très faible : Altération de la trame verte et Bleue par la pose de clôtures dans un contexte rurale sans obstacle. Les grands mammifères pourront contourner le site clôturé.		Néant
	Espèces protégées sylvoicoles	Incidence résiduelle négligeable : le dérangement des individus en périphérie du projet ne remet pas en cause les populations d'espèces protégées.		
	Petits mammifères	Incidence résiduelle négligeable : perte temporaire de territoire en phase travaux.	Néant : la clôture est adaptée au passage des petits mammifères	
Chiroptères		Incidence résiduelle négligeable : pas de gîte avérée détruit, ni de corridors de déplacement de qualité : lisières forestières, axes de cours d'eau et crastes fonctionnelles. Aucun travaux, ni lumière la nuit.	Incidence résiduelle négligeable : les rangées de tables n'empêcheront pas les chiroptères de venir chasser entre celles-ci. Aucune lumière nocturne n'est installée.	Néant
Avifaune	Espèce des milieux forestiers	Incidence résiduelle négligeable : absence de milieux boisés dans l'emprise du projet au moment des travaux.	Néant	Néant
	Rapaces	Incidence résiduelle faible : perte de territoire de chasse d'une superficie relativement faible (35 ha clôturé). Busard cendré : récurrence de l'activité de chasse dans le périmètre du projet, qui doit être dans son domaine de chasse. Le Busard cendré s'éloigne jusqu'à plus de 5 km de son nid, se qui équivaut à 78,5 km ² *. La perte de territoire équivaut à 0,45% du domaine principal de chasse. * Source : Atlas des oiseaux nicheurs d'Aquitaine (2015)		Néant : Habitat de chasse non compensé réglementairement La compensation du Fadet des laïches et de l'avifaune buissonnantes leurs seront favorables avec le maintien de milieux ouverts et semi-ouverts.
	Espèces des milieux buissonnants et semi-ouverts.	Incidence résiduelle potentiellement modérée : perte de lande dégradée potentiellement favorable à l'avifaune landicole des milieux buissonnants (Fauvette pitchou, Tarier pâtre). Perte de milieux forestiers ouverts favorables à ces espèces.	Incidence résiduelle potentiellement modérée : entretien d'un habitat non favorable à l'avifaune landicole des milieux buissonnants dans le périmètre du projet et la zone de précaution contre les incendies. Retour possible à moyen terme du Tarier pâtre.	Compensation de la perte d'habitats buissonnants dégradés : 12,7 hectares. Suivi de l'avifaune au niveau de la centrale solaire et des zones de compensation
	Espèces des milieux ouverts	Incidence résiduelle potentiellement modérée : perte de landes et de milieux forestiers ouverts favorables à la nidification de l'Engoulevent d'Europe et du Pipit des arbres	Incidence résiduelle potentiellement faible : occupation du sol peu favorable à la présence de l'Engoulevent d'Europe au sein du périmètre de la centrale, mais retour possible à moyen terme.	Compensation des habitats ouverts altérés et détruits, soit environ 44,95 ha. Mesures de compensation à coupler avec celles concernant le Fadet des laïches.
	Espèces hivernantes : Grue cendrée	Impact résiduelle très faible : Dérangement lié aux travaux repoussant potentiellement les Grues en fond de parcelle cultivée pour leur alimentation.	Incidence résiduelle négligeable : l'impact visuel et sonore de la centrale solaire est négligeable.	Néant
Reptiles		Les incidences résiduelles sont très faibles : Les mesures en phase travaux et la capacité de déplacement des espèces rend très faible le risque de mortalité de spécimen.	Les incidences résiduelles sont très faibles : La perte d'habitats liée à l'implantation des postes et aux tracés des pistes diminuent la superficie végétalisée, mais apporte de nouvelle zone de chauffe proche de milieux végétalisés. Les populations d'espèces de reptile ne seront pas menacées, même si la mortalité de quelques spécimens doit être envisagée lors de la fauche de la végétation.	Les mesures de compensation du Fadet des laïches seront aussi favorables aux reptiles (hors sites extrêmement humides).
Amphibiens		Les incidences résiduelles sont très faibles : Les mesures en phase travaux permettront de sauvegarder les populations d'amphibiens. La mortalité de spécimens est possible, ainsi que la perte temporaire d'habitat d'hivernage.	Incidence résiduelle négligeable : les mesures de préservation des milieux aquatiques rendent négligeables l'impact du projet sur les populations d'amphibiens.	Recherche des amphibiens en phase travaux, capture et déplacement vers un habitat favorable éloigné du projet. Les mesures de compensation en faveur des autres espèces pourront être bénéfiques aux amphibiens (conservation de landes humides, de dépressions en eau).
Papillons	Fadet des laïches	Incidence résiduelle modérée : perte de landes mésohygrophiles favorables. Conservation des habitats à Molinie bleue les plus favorables. Mortalité potentielle de spécimens aux stades immatures.	Incidence résiduelle négligeable : la préservation de la végétation du site favorise la recolonisation de la zone du projet par le Fadet des laïches.	Compensation de la perte temporaire de 44,95 ha d'habitats. Mesure favorable à d'autres espèces impactées. Suivi du Fadet des laïches.

Habitats, Espèces ou groupe d'espèces		Incidences résiduelles		Mesure de compensation et de suivis
		Phase travaux	Phase exploitation	
Odonates	Agrion de Mercure	Incidence résiduelle négligeable : conservation de son habitat et préservation de la qualité des eaux.		Néant
Coléoptères saproxyliques	Grand capricorne	Incidence résiduelle négligeable : conservation de son habitat (chênes sénescents).		Néant

6.3.1.2. Espèces protégées objet du dossier CNPN

Un dossier de dérogation à la destruction d'espèces animales et d'habitats d'espèces animales protégées viendra compléter l'évaluation environnementale du projet de centrale solaire.

Les espèces à prendre en considération sont :

Groupe	Nom commun	Nom latin	Statut sur le site	Habitats	Objet de la dérogation			
					Destruction, altération, dégradation d'aire de repos ou de site de reproduction	Destruction d'individus	Perturbation intentionnelle	Déplacement d'individus
Avifaune	Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur possible au niveau des milieux semi-ouverts et ouverts du site (1 à 3 couples).	Habitats : Milieux ouverts à semi-ouverts	x			
	Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Nicheur sédentaire : 1 à 4 couples	Habitats : Milieux ouverts à semi-ouverts	x			
	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nicheur probable	Habitats : Milieux ouverts à semi-ouverts	x			
	Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Nicheur sédentaire : 4 à 10 couples	Habitats : Milieux ouverts à semi-ouverts	x			
Reptiles	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	9 individus observés	Milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles	x	x		
	Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	Présence potentielle au sein des milieux forestiers	Milieux ouverts et semi-ouverts thermophiles	x	x		
Amphibiens	Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	1 individu observé	Milieux humides / aquatiques		x		x
	Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	5 individus observés		x	x		x
	Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	1 individu observé		x	x		x
	Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	6 individus observés		x	x		x
	Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	3 individus observés			x		x
Lépidoptères	Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	50 individus observés (dont 36 au sein du périmètre du projet)	Habitats : Landes humides	x	x		

Groupe taxonomique	Espèce protégée	Population	Impact résiduel				Etat des populations au niveau du projet
			Nature	Superficie (ha)	Niveau de l'impact	Résilience de l'habitat	
Avifaune des milieux ouverts	Pipit des arbres	2 observations	Destruction d'habitats de nidification et de repos peu favorable par débroussaillage et coupe des pins	44,95	Incidence très faible	BONNE Reconstitution d'un habitat ouvert à court terme, permettant la chasse et la nidification	BON
	Engoulevent d'Europe	1 à 3 couples	Destruction d'habitat potentiel de nidification et repos (migration)	44,95	Incidence modérée		BON
Avifaune des milieux à dominante ouverte avec une strate buissonnante peu dense	Tarier pâtre	4 à 10 couples	Destruction d'habitat de nidification	12,7	Incidence faible	MOYENNE Reconstitution de l'habitat herbacé à court terme mais absence de zones buissonnantes dans le futur périmètre de la centrale	BON
Avifaune des milieux à dominante semi-ouverte	Fauvette pitchou	1 à 4 couples	Destruction d'habitats de nidification et de repos peu favorable par débroussaillage et coupe des pins	12,7	Incidence modérée	MOYENNE A MEDIOCRE Reconstitution de l'habitat herbacé à court terme mais absence d'arbustes dans le futur périmètre de la centrale	MOYEN
Cortège des reptiles protégés communs	Lézard des murailles	9 individus observés	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	Incidence très faible	TRES BONNE Reconstitution de l'habitat de reproduction sous les modules à court terme	BON
	Lézard vert occidental	Présence potentielle au sein des milieux forestiers					BON
Amphibiens	Rainette ibérique	6 individus observés	Destruction d'habitat d'hivernage.	44,95 (habitats d'hivernage et de transit)	Incidence très faible	BONNE Aucun rejet au sein du réseau hydrographique. Reconstitution de l'habitat d'hivernage	BON
	Crapaud calamite	1 individu observé	Destruction potentielle d'individus.				BON
	Grenouille agile	1 individu observé	Destruction potentielle d'individus.				BON
	Crapaud épineux	5 individus observés	Destruction potentielle d'individus.				BON
	Triton palmé	3 individus observés	Autorisation de capture d'amphibiens protégés				BON
Insectes	Fadet des laïches	50 individus observés (dont 36 au sein du périmètre du projet)	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	Incidence modérée (Habitat les plus favorables évités au Nord)	BONNE Reconstitution d'un habitat favorable au pied des modules à terme	BON

6.3.1.3. Mesures de compensation

Dès la conception, le Maître d'ouvrage a cherché à limiter les impacts du projet sur le milieu naturel et les espèces faunistiques protégées, en intégrant des mesures d'évitement et de réduction. Cela a permis de réduire l'impact du projet sur différentes espèces animales.

Cependant, il n'en demeure pas moins que des habitats d'espèces et des individus seront impactés.

Des impacts résiduels notables subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires, proportionnelles au niveau d'impact du projet afin de rétablir l'état de conservation favorable de ces espèces. Les mesures compensatoires concernant ces espèces animales visent à terme à avoir un bilan écologique neutre, voire une amélioration globale de la valeur écologique des sites choisis et de leurs environs.

Elles doivent de plus être pérennes sur le long terme.

6.3.1.4. Ratio et surface de compensation

Espèce protégée		Impact résiduel	Demande de dérogation	Superficie impactées (ha)	Mesures compensatoires	Ratio proposé	Surface de compensation nécessaire (ha)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Incidence faible	Destruction d'habitats de nidification et de repos	44,95	oui	1	44,95
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Incidence modérée	Destruction d'habitat potentiel de nidification et repos (migration)	44,95	oui	2	89,9
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>	Incidence faible	Destruction d'habitat de nidification	12,7	oui	2	25,4
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Incidence modérée	Destruction d'habitats de nidification et de repos (hivernage)	12,7	oui	2	25,4
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Incidence très faible	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	Pas de mesures spécifiques (incidence résiduelle très faible)		
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>						
Rainette ibérique	<i>Hyla molleri</i>	Incidence très faible	Destruction d'habitat d'hivernage. Destruction potentielle d'individus.	44,95	Pas de mesures spécifiques (incidence résiduelle très faible)		
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>						
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>						
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>						
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>						
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Incidence modérée (habitats les plus favorables évités au Nord)	Destruction d'habitat et potentiellement d'individus	44,95	oui*	2	89,9

La végétation herbacée sera de retour sous les tables photovoltaïques après travaux (court terme)

Concernant le Pipit des arbres, le ratio de 1 :1 est choisi compte tenu du succès des mesures de gestion de la végétation landicole qui sont déjà en place sur d'autres centrales en Gironde et Les Landes, et du retour de l'espèce après 1 an d'exploitation. De plus, l'espèce ne présente pas un statut nicheur menacé et à de bonne capacité de résilience.

Concernant l'avifaune patrimoniale (Fauvette pitchou, Tarier pâtre et Engoulevent d'Europe) et l'entomofaune protégée (Fadet des laïches), des ratios de compensation de 2 ont été choisis. Un ratio de 1 :1 n'est pas envisageable dans le contexte d'une compensation en raison des aléas inhérents à toute opération de génie écologique et de la nécessité de disposer d'une surface de compensation supérieure aux surfaces impactées. Le choix d'un coefficient de compensation raisonné de 2 :1 est motivé par les raisons suivantes :

- Les parcelles objet des investigations font l'objet d'une exploitation sylvicole qui a continué d'être mise en place au cours de la période 2016-2017, conduisant à l'abattage et à la récolte des

boisements de Pins maritimes et modifiant en profondeur le cortège végétal du site et les habitats des espèces protégées par la même occasion. Au moment du départ des travaux, l'ensemble du site aura été déboisé et les habitats, déjà dégradés par ces opérations, ne seront plus favorables aux espèces des milieux semi-ouverts comme la Fauvette pitchou ou le Tarier pâtre. En ce qui concerne le Fadet des laïches, si les habitats seront dans un premier temps dégradés par l'installation de la centrale, la gestion extensive du site permettra le retour de l'espèce dans l'enceinte du projet, comme cela est évoqué ci-après.

- En effet, la gestion différenciée et extensive des parcs photovoltaïques a bénéficié d'un retour d'expérience démontrant la compatibilité de cette gestion avec la colonisation des centrales par la faune et la flore. A ce sujet, se reporter à l'annexe « Prise en compte de la biodiversité dans les parcs photovoltaïques des Landes de Gascogne » (VALOREM, 2016). Ce retour d'expérience montre la recolonisation du Fadet des laïches au sein même du site de production, mais également sous les panneaux photovoltaïques, et des densités supérieures ou égales à celles observées lors de l'état initial. Une reproduction probable de la Fauvette pitchou a également été signalée au sein des zones anti-masque du parc photovoltaïque en question, sur la commune de SAINTE-HELENE (33). Ces données ont été collectées durant la première année ayant suivi les travaux de mise en place.
- Par ailleurs, un second retour d'expérience sur le parc photovoltaïque de la commune de GELOUX (40), démontre le retour du Tarier pâtre et du Pitpit des arbres en tant que nicheur avérée sur le site de la centrale photovoltaïque (Cf. Annexe 8). La conduite extensive de la végétation du site est donc compatible avec le retour des espèces patrimoniales.
- Ajoutons qu'en l'absence de projet, la parcelle sera reboisée en pin maritime. Le cycle d'exploitation de 40-50 ans est donc supérieur à la durée d'exploitation de la centrale solaire (30 ans). Les landes herbacées actuellement observées et la biodiversité patrimoniale qui la compose auront disparu après quelques années de maturation des pins.
- De nombreux habitats de reports sont présents en périphérie du projet. Les plantations de pin de différentes classes d'âges sont très bien représentées sur les communes de Lesperon et de Rion-des-Landes.

La dette totale de compensation s'échelonne donc de la manière suivante :

- 89,9 ha de milieux ouverts favorables au Fadet des laïches et à l'Engoulevent d'Europe ;
- près de 25,4 ha de milieux semi-ouverts, buissonnants ou forestiers ouverts favorables à la Fauvette pitchou et au Tarier pâtre.

6.3.1.5. La démarche de recherches de terrain de compensation

La recherche de site de compensation a débuté en 2017. La société NEOEN a demandé à la commune de Lesperon une liste des parcelles disponibles à proximité du site du projet.

Les sites ont tous fait l'objet de visite afin de définir leur éligibilité à la compensation.

Le plan d'actions de compensation de la biodiversité est décrit dans le dossier de demande de dérogation aux mesures de protection des espèces protégées (dossier CNPN) de décembre 2023.

L'ensemble du parcellaire forestier communal a été étudié afin de proposer des itinéraires de compensation. Plusieurs solutions ont été retenues entre 2019 et 2022 ; mais ces dernières n'ont pas permis d'aboutir à un arrêté de dérogation « espèces protégées ». Les solutions retenues imposaient par ailleurs une surface importante du parcellaire forestier communal.

Ainsi, début 2022, la commune a souhaité diminuer la pression exercée sur son foncier au titre des compensations. Aussi, en complément de parcelles communales maintenues, des terrains alternatifs ont donc été recherchés et étudiés par la CDC Biodiversité à cet effet.

Il s'agit également de parcelles sylvicoles. Les parcelles retenues feront l'objet d'un plan d'actions de compensation sur la biodiversité consistant en une adaptation des itinéraires sylvicoles.

Les parcelles compensatoires concernent donc 77,15 ha avec 23,89 ha à défricher (parcelles communales) et 53,57 ha conduits en itinéraire forestier spécifique par la CDC Biodiversité (56,75 ha).

6.3.1.6. Synthèse des sites de compensation éligibles et description des actions de gestion

Les actions de gestion en faveur des espèces animales protégées sont décrites dans le dossier de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

Les actions de gestion sont mises en œuvre pour une durée de 30 ans, et des indicateurs de suivi sont définis avec pour objectif de déterminer si les mesures sont bénéfiques pour la biodiversité. Ces indicateurs sont les suivis d'espèces sauvages sur la durée du plan de gestion.

6.3.1.7. Mesures d'accompagnement et de suivis

a *Gestion de la végétation en phase d'exploitation de la centrale solaire (rappel de la mesure de réduction R10)*

Constat général

La mise en place d'une centrale photovoltaïque au sol n'est pas contradictoire avec le maintien d'un cortège faunistique et floristique riche.

Le Maître d'Ouvrage a fait le choix de maintenir la végétation sous les panneaux photovoltaïques afin de favoriser le développement d'un cortège faunistique comprenant des espèces protégées :

- Reptiles : Lézard des murailles, Lézard vert occidental, Couleuvre verte et jaune ;
- Avifaune : Alouette lulu, Tarier pâtre, Engoulevent d'Europe, Pipit des arbres.
- Insectes : le Fadet des laïches pourrait, quant à lui, bénéficier de l'installation si la surface de lande à Molinie s'accroît.

Objectif principal

Le projet prévoit le maintien du sol en place sous les panneaux permettant ainsi une reprise naturelle d'un milieu landicole en faveur dans l'objectif de favoriser l'installation d'un cortège spécifique riche, favorable aux espèces patrimoniales des milieux ouverts. Cette végétation nécessitera un entretien afin d'éviter l'embuissonnement.

La gestion de la végétation des parcs photovoltaïques a bénéficié d'un retour d'expérience démontrant la compatibilité de cette gestion avec la colonisation des centrales par la faune et la flore. A ce sujet, se reporter à l'annexe « Prise en compte de la biodiversité dans les parcs photovoltaïques des Landes de Gascogne » (VALOREM, 2016).

Ce retour d'expérience montre la re-colonisation du Fadet des laïches au sein même du site de production, mais également sous les panneaux photovoltaïques, et des densités supérieures ou égales à celles observées lors de l'état initial. Une reproduction probable de la Fauvette pitchou a également été signalée au sein des zones anti-masque du parc photovoltaïque en question,

sur la commune de **SAINTE-HELENE (33)**. Ces données ont été collectées durant la première année ayant suivi les travaux de mise en place.

Par ailleurs, un second retour d'expérience sur le parc photovoltaïque de la commune de **GELoux (40)**, démontre le retour du Tarier pâtre et du Pipit des arbres en tant que nicheur avérée sur le site de la centrale photovoltaïque (Cf. Annexe 8). La conduite extensive de la végétation du site est donc compatible avec le retour des espèces patrimoniales.

Il convient toutefois de limiter le risque incendie, et donc d'avoir une gestion compatible avec les exigences du SDIS. Le retour de la faune protégée en phase exploitation est donc incertaine (d'où la mise en œuvre de mesures compensatoires).

Descriptif

La gestion de la végétation en phase d'exploitation concerne la végétation localisée sous les panneaux solaires et dans un rayon de 50 m (limitation du risque de propagation des incendies).

- L'entretien de la végétation se réalisera par fauche mécanique ou gyrobroyage, voire un débroussaillage manuel des ligneux trop hauts. L'objectif étant de maintenir une végétation basse type « lande » compatible avec le bon fonctionnement de la centrale.
- Les interventions (2 par an) seront menées si possible en dehors de la période de reproduction et de floraison pour limiter afin de la mortalité des espèces sauvages présente sur le site : avifaune nicheuse, reptiles, potentiel amphibiens de passage, Fadet des laïches. Elles seront menées en début de printemps (mars-avril) et en fin d'été (à partir de septembre) sous les tables et entre les rangées.

Concernant la bande végétale entretenue dans le cadre du risque incendie, l'intervention doit être réalisée avant les périodes de sécheresse, pour éviter tout risque de déclenchement d'incendie. La date de débroussaillage, qui est une intervention réglementaire, sera adaptée aux conditions climatiques rencontrées chaque année.

Le risque incendie dans le département des Landes est très élevé durant la période de sécheresse. Dans le cadre du projet solaire et de la sous-station d'élévation de la station, le SDIS oblige le Maître d'Ouvrage à débroussailler 50 m autour des tables solaires, à élaguer les arbres (supprimer les branches basses), laisser une distance minimale de 3 m entre les houppiers des arbres...

- La fauche sera réalisée à une hauteur de coupe de 20 cm minimum afin de conserver un couvert végétal pour la faune, afin d'éviter la mortalité accidentelle de la faune et pour limiter l'érosion des sols.
- L'entretien de la végétation de la centrale sera rustique, et il ne sera pas employé de produits phytosanitaires, ni d'engrais organiques ou minéraux.
- Les fauches sont de préférence réalisées par interligne de modules, du centre de la centrale vers l'extérieur afin de laisser le temps à la petite faune terrestre de fuir.

Localisation

Dans les périmètres clôturés de la centrale solaire et sur une bande de 50 m de largeur autour des tables.

Coût de la mesure – Estimatif

Pour environ 45 ha entretenus, à un prix moyen de 600 € / H.T. / ha.

Mesures	Coût (€ H.T.)
Entretien de la végétation herbacée /an / passage	27 000

Entretien de la végétation herbacée / 30 ans	810 000
--	---------

Le coût total de l'entretien est estimé à **810 000 €/HT sur 30 ans**.

b Suivi des mesures de compensation

Constat général

Afin d'évaluer le succès de la mise en place des mesures compensatoires, un suivi sera mis en place au niveau des parcelles choisies pour la compensation.

Ce suivi vient compléter le suivi des mesures au niveau de la centrale solaire en exploitation.

Objectif principal

Mesurer, sur l'ensemble de la durée de l'exploitation de la centrale photovoltaïque, le succès des mesures mises en place par le suivi d'indicateurs : les habitats naturels, la flore et la faune impactés durant le projet.

Cette évaluation doit permettre, en cas de non atteinte des objectifs, d'adapter les actions afin de favoriser leurs réussites.

Descriptif

En phase d'exploitation, un suivi sera engagé au niveau de la centrale en exploitation et des parcelles de compensation.

Ce suivi aura pour but de vérifier la reprise de la végétation sur le site, ainsi que l'efficacité de la gestion de la végétation sur les espèces faunistiques, notamment la Fauvette pitchou, le Tarier pâtre, et l'Engoulevent d'Europe, ainsi que le Fadet des laïches qui font partie des espèces cibles de la compensation

Après les travaux, le suivi sera réalisé à l'année n+1 à n+3, puis tous les 2 ans pendant 30 ans (adaptable en fonction de la durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque) pour les habitats naturels et les espèces protégées concernées par les mesures de compensation. Ce suivi fera l'objet d'un bilan annuel. 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 aux fiches actions, les causes de l'échec et les propositions d'adaptation de gestion seront inscrites à la note de synthèse.

Planning

Taxons	Inventaire	Nb de passage	Période	Récurrance	Production
Inventaire des habitats naturels	Diagnostic des habitats naturels	1 passage	De mai à Juillet	Année n+1, n+2, n+3, n+5, puis tous les deux ans jusqu'à n+29 (16 années de suivis)	Bilan annuel : une note de synthèse accompagnée de cartographie
Inventaire de l'avifaune	Recensement des populations avicoles et particulièrement l'avifaune patrimoniales des milieux ouverts et semi-ouverts	3 passages, dont un crépusculaire	De mai à Juillet		

Inventaire du Fadet des laïches	Vérifier la conservation de la population de Fadet des laïches en place et l'éventuel développement sur de nouveaux secteurs	1 passage	De juin à juillet	Année n+1, n+2, n+3, n+5, puis tous les deux ans jusqu'à n+29 (16 années de suivis)
---------------------------------	--	-----------	-------------------	--

Coût de la mesure – Estimatif

Lieu de suivi	Inventaire	Récurrence	Coût (€ H.T.)
Suivi au niveau de la centrale solaire en exploitation	Inventaire des habitats naturels	Première année	900
		Années suivantes (15)	750
	Inventaire de l'avifaune	Première année	900
		Années suivantes (15)	750
	Inventaire du Fadet des laïches (mesures additionnelles)	Première année	900
		Années suivantes (15)	750
Suivi au niveau des zones de compensation	Inventaire des habitats naturels	Première année	900
		Années suivantes (15)	750
	Inventaire de l'avifaune	Première année	900
		Années suivantes (15)	750
	Inventaire du Fadet des laïches (mesures additionnelles)	Première année	900
		Années suivantes (15)	750

Le coût total du suivi est estimé à 72 900 €/HT sur 30 ans (à affiner suivant l'opérateur du suivi et au regard de la superficie utilisée pour la compensation).

6.3.2. Les zones humides

6.3.2.1. Impact résiduel

Un impact résiduel de 6 834 m² subsiste sur les zones humides pédologiques, au droit des pistes lourdes, du local de stockage, des postes de livraison et de transformation, des pieux des modules et piquets de clôtures.

6.3.2.2. Compensation

Les effets directs sur les zones humides pris en compte au titre de la Loi sur l'Eau (rubrique 3.3.1.0) représentent une surface globale d'environ 6 834 m². Le SDAGE Adour-Garonne prévoit que les zones humides impactées fassent l'objet d'une compensation en respectant un ratio de 150 % minimum, soit pour le projet solaire : 10 251 m² (1,202 ha).

Un dossier d'incidence Loi sur l'Eau au titre des articles L.214 et suivants du Code de l'Environnement sera produit. Le projet solaire de Lesperon sera soumis à déclaration. Les modalités de mise en œuvre

de ces compensations sont en cours de discussion avec les SAGEs Adour Amont et Midouze et seront précisées dans le cadre du dossier de déclaration Loi sur l'Eau.

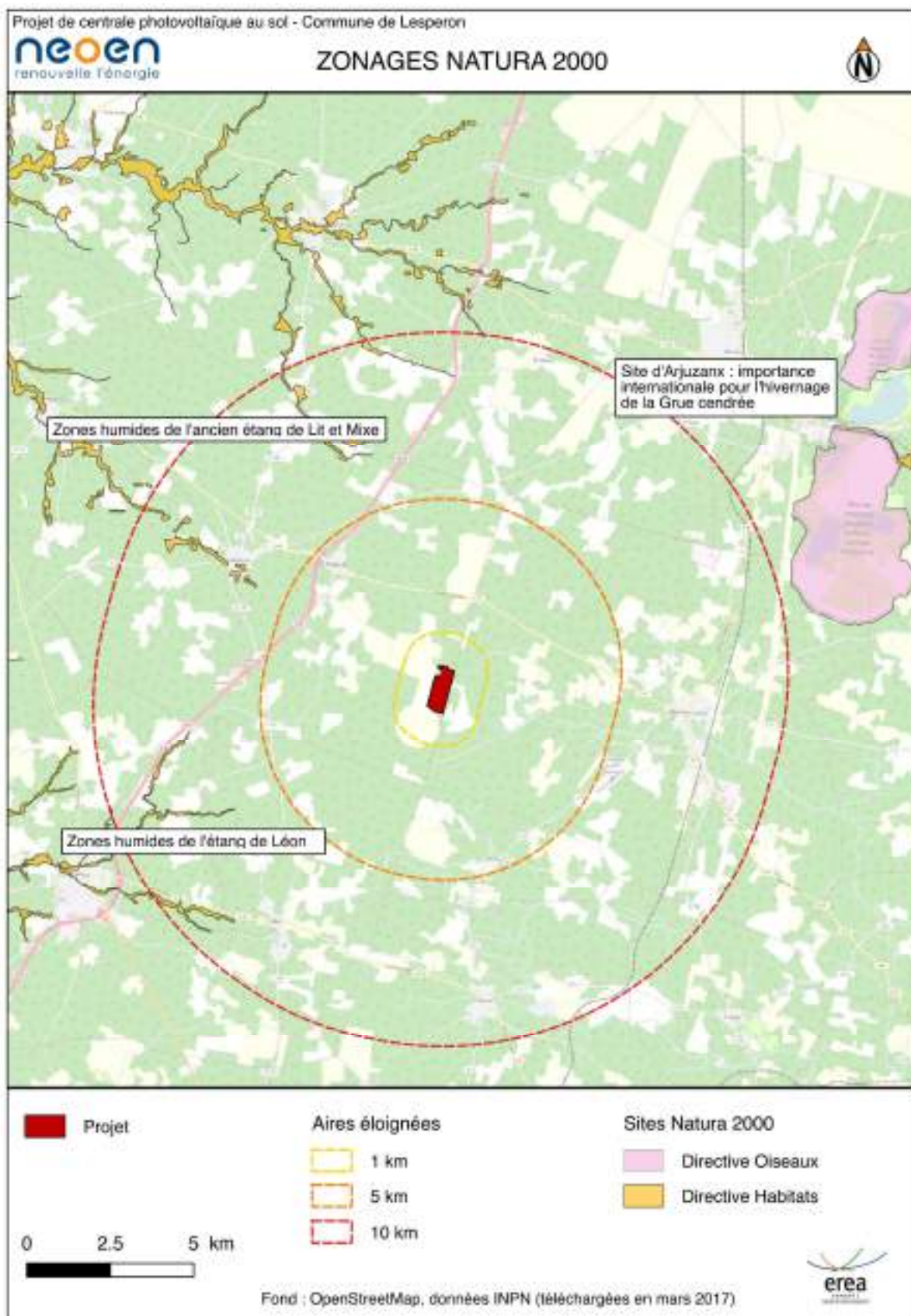
6.4. Incidences sur les sites Natura 2000

6.4.1. Aspect réglementaire

La réglementation prévoit que tout programme, projet de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement (non prévu dans un contrat Natura 2000), soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et de nature à affecter notablement un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences.

C'est à ce titre, dans le cadre de la procédure d'étude d'impact du projet sur l'environnement, qu'est conduite la présente évaluation des incidences.

Notons que **le périmètre du projet initial ne recoupe pas de site Natura 2000**, et qu'aucun site ne se situe à moins de 5 km du projet.



Le décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 a modifié les dispositions du Code de l'environnement relatives à la procédure d'évaluation des incidences sur un site Natura 2000 (sous-section 5 de la section 1 du chapitre IV du titre Ier du livre IV art. : R. 414-19 à R. 414-26) et a procédé à un toilettage de plusieurs dispositions éparpillées de ce Code.

Conformément à l'article R414-23 :

I - Ce chapitre comprendra dans tous les cas :

1° Une **présentation simplifiée** du document de planification, ou une description du programme, **du projet**, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une **carte** permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ;

Lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un **exposé sommaire des raisons** pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ;

Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation. »

Les nouvelles dispositions indiquent que si la première partie du dossier démontre qu'un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier doit comprendre trois parties supplémentaires :

II : Analyse des effets notables, temporaires ou permanents, que l'opération peut avoir sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du site,

III : Exposé des mesures de nature à supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV : Description des solutions alternatives envisageables, des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues ne peuvent supprimer et estimation des dépenses correspondantes.

6.4.2. Présentation des sites Natura 2000

a Site d'Arjuzanx

Distance au projet : 10,4 km, au Nord-Est

La zone de Protection Spéciale **d'Arjuzanx** (ZPS n°FR7212001), d'une surface de 2 128 hectares, correspondant à un ancien site d'extraction de lignite dont la dynamique de développement naturelle et les travaux de restauration ont permis la formation d'habitats accueillants des espèces rares ou menacées. Le site est composé d'habitats diversifiés tels que : des marais, tourbières, eaux douces, courantes et stagnantes, landes, prairies humides, prairies mésophiles améliorées, forêts de résineux ou caducifoliées. L'ensemble du site est inscrit en Réserve Nationale de Chasse et de la Faune Sauvage. On note également **l'importance internationale de ce site pour l'hivernage de la Grue cendrée.**

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

Le site Natura 2000 d'Arjuzanx offre des conditions favorables au cycle de vie de **12 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.**

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
A052	<i>Sarcelle d'hiver - Anas crecca</i>	Bonne
A059	<i>Fuligule milouin - Aythya ferina</i>	Bonne
A081	<i>Busard des roseaux - Circus aeruginosus</i>	Bonne
A082	<i>Busard Saint-Martin - Circus cyaneus</i>	Bonne
A084	<i>Busard cendré - Circus pygargus</i>	Bonne
A127	<i>Grue cendrée - Grus grus</i>	Bonne
A142	<i>Vanneau huppé - Vanellus vanellus</i>	N.A
A153	<i>Bécassine des marais - Gallinago gallinago</i>	N.A
A160	<i>Courlis cendré - Numenius arquata</i>	N.A
A224	<i>Engoulevent d'Europe - Caprimulgus europaeus</i>	Bonne
A302	<i>Fauvette pitchou - Sylvia undata</i>	Bonne
A338	<i>Pie-grièche écorcheur - Lanius collurio</i>	Bonne

N.A : Pas de données disponibles

b Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe

Distance au projet : distant de 6 km, au Nord-Ouest du projet

D'une superficie de 2 818 ha, le **Site d'Intérêt Communautaire « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe »** (SIC n°FR7200715) représente un réseau important de cours d'eau et de zones humides occupant d'anciens étangs comblés naturellement. L'importance et la qualité du site reposent sur la présence de milieux boisés humides tel que des forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne élevé, ou des habitats tourbeux.

Présentation des habitats d'intérêt communautaire

Le site « **Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe** » est notamment constitué de **4 habitats de l'annexe I de la Directive Habitats 92/43/CEE, dont deux sont prioritaires*** :

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
4020*	<i>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</i>	Bonne
6430	<i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpin</i>	Excellente
91E0*	<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	Bonne
9230	<i>Chênaies galicio-portugaises à Quercus robur et Quercus pyrenaica</i>	Bonne

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

Le site offre des conditions favorables au cycle de vie de **4 espèces animales d'intérêt communautaire** :

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
1044	<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>	Bonne
1220	<i>Cistude d'Europe - Emys orbicularis</i>	Bonne

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
1355	<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bonne
1356	<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	Bonne

c Zones humides de l'étang de Léon

Distance au projet : 6,5 km, à l'Ouest

Le **Site d'Intérêt Communautaire des zones humides de l'étang de Léon** (SIC n°7200716), boisé à plus de 50%, est situé dans le massif forestier gascon. Celui-ci est caractérisé par son sol sableux et sa forêt de pins maritimes. La qualité du site dans sa partie proche du projet repose sur la présence de forêts-galeries réparties le long du réseau hydrographique qui alimentent les étangs, ainsi que sur la présence de milieux lacustres. Ainsi, une diversité importante de zones humides est présente sur le site permettant l'expression d'écosystèmes variés, qui pour beaucoup sont menacés à l'échelle nationale ou européenne.

Présentation des habitats d'intérêt communautaire

19 habitats d'intérêt communautaire, **dont 4 prioritaires***, sont répertoriés au niveau de ce site Natura 2000 :

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
2180	<i>Dunes boisées des régions atlantiques, continentale et boréale</i>	Bonne
2190	<i>Dépressions humides intradunaires</i>	Moyenne
3110	<i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses</i>	Moyenne
3130	<i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des littorelletea uniflorae et/ou des isoeto-Nanojuncetea</i>	N.A
3140	<i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp</i>	N.A
3150	<i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>	Moyenne
3160	<i>Lacs et mares dystrophes naturels</i>	Moyenne
3260	<i>Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitans et du Callitricho-Batrachion</i>	Bonne
4020*	<i>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</i>	Moyenne
4030	<i>Landes sèches européennes</i>	Moyenne
6410	<i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>	Moyenne
6430	<i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin</i>	Bonne
7110*	<i>Tourbières hautes actives</i>	Moyenne
7120	<i>Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</i>	Moyenne
7140	<i>Tourbières de transition et tremblantes</i>	Moyenne
7150	<i>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>	Bonne
7210*	<i>Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae</i>	Bonne

Code Natura 2000	Intitulé de l'habitat	Conservation
91E0*	<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	Moyenne
9190	<i>Vieilles chênaies acidophiles des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>	Bonne

N.A : Pas de données disponibles

Présentation des espèces d'intérêt communautaire

1 espèce végétale et 10 espèces animales d'intérêt communautaire évoluent dans les différents habitats du site.

Code Natura 2000	Nom de l'espèce	Conservation
1041	<i>Cordulie à corps fin - Oxygastra curtisii</i>	Moyenne
1044	<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>	Moyenne
1071	<i>Fadet des laïches - Coenonympha oedippus</i>	Bonne
1083	<i>Lucane cerf-volant - Lucanus cervus</i>	N.A
1095	<i>Lamproie marine - Petromyzon marinus</i>	N.A
1096	<i>Lamproie de planer - Lampetra planeri</i>	Bonne
1220	<i>Cistude d'Europe - Emys orbicularis</i>	Bonne
1304	<i>Grand rhinolophe - Rhinolophus ferrumequinum</i>	Moyenne
1355	<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bonne
1356	<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	Bonne
1831	<i>Flûteau nageant - Lurionium natans</i>	Moyenne

N.A : Pas de données disponibles

6.4.3. Description du projet

Se référer au **chapitre 4** du présent document.

6.4.4. Incidences du projet sur le site Natura 2000

6.4.4.1. Etape de désignation (ou tri) des espèces potentiellement impactées par le projet

Les tableaux, permettant d'effectuer la phase de triage, sont composés de l'ensemble des espèces et habitats naturels ayant justifié de la désignation des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude. Ces espèces et habitats naturels sont inscrits aux Formulaires Standards de Données (FSD) et/ou notés dans les documents d'objectifs (DOCOB) de chaque site Natura 2000.

Ensuite, le principe de tri consiste à ne retenir que les espèces et/ou habitats naturels des divers sites Natura 2000 pour lesquels l'emprise du projet est comprise dans leurs aires d'évaluation spécifiques.

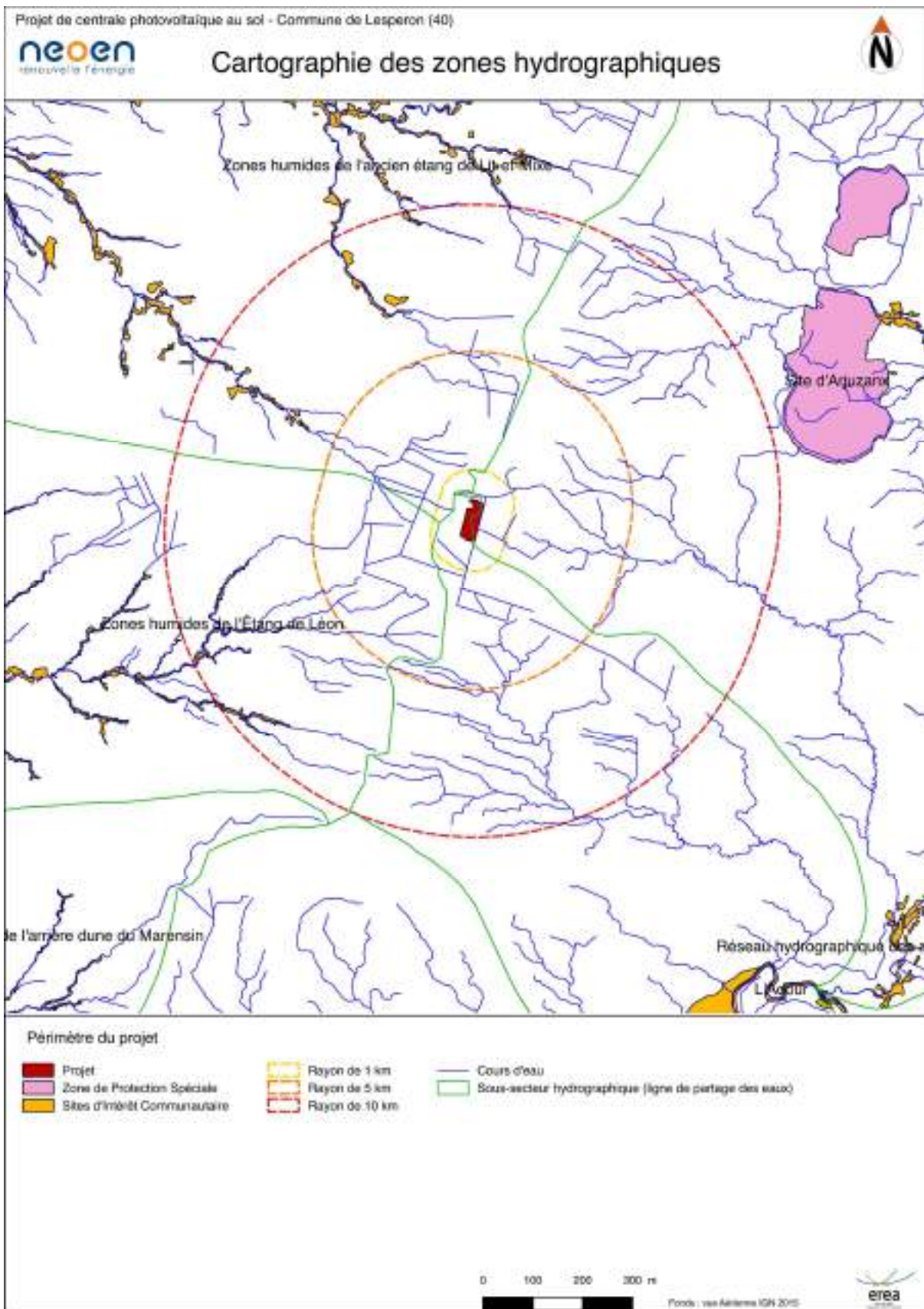
Les aires d'évaluation spécifiques sont définies d'après les rayons d'action et la taille des domaines vitaux des différentes espèces. Le domaine vital d'une espèce peut se définir comme l'ensemble des habitats (aire) de l'espèce dans lesquels elle vit et qui suffisent à répondre à ses besoins (reproduction,

alimentation, élevage et repos). L'aire d'influence du projet correspond au périmètre d'emprise du projet et à la zone dans laquelle les éventuels effets et risques directs et/ou indirects liés au projet sont potentiellement pressentis.

Par ailleurs, pour le cas des habitats naturels et/ou espèces liés aux milieux humides, l'aire d'évaluation spécifique correspond à des critères relatifs aux conditions hydriques ou hydrogéologiques (bassins versants) sans notion de distance précise. Dans ce cas, la phase de triage consiste à prendre en considération uniquement les habitats naturels et/ou espèces étant sous influence avec le projet de par leur connexion hydraulique directe et/ou indirecte avec celui-ci. L'analyse consiste ici à croiser les sous bassins versants (cf. *Carte 8 : Cartographie des lignes de séparation des eaux*), l'aire d'influence du projet et la localisation des habitats naturels et/ou espèces par rapport au projet (amont ou aval hydraulique).

La phase de triage consiste donc à croiser ces différents paramètres : l'aire d'influence du projet, la distance des habitats naturels et/ou des espèces par rapport au projet et l'aire d'évaluation spécifique des espèces et habitats. La localisation des espèces et/ou des habitats naturels au sein des sites Natura 2000 est normalement donnée à partir des cartographies issues des DOCOB.

Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
Oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I)		
<i>Busard cendré</i> - <i>Circus pygargus</i>		
<i>Busard des roseaux</i> - <i>Circus aeruginosus</i>		
<i>Busard Saint-Martin</i> - <i>Circus cyaneus</i>		
<i>Engoulevent d'Europe</i> - <i>Caprimulgus europaeus</i>	3 km autour des sites de reproduction et domaine vitaux	Non - Le site Natura 2000 se trouve à environ 10,4 km de la zone d'étude. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique de l'ensemble des espèces concernées. Dans ce contexte, le projet ne générerait donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces espèces et de leurs habitats.
<i>Fauvette pitchou</i> - <i>Sylvia undata</i>		
<i>Pie-grièche écorcheur</i> - <i>Lanius collurio</i>		
<i>Grue cendrée</i> - <i>Grus grus</i>	10 km autour des sites d'hivernage	Oui - Le site Natura 2000 se trouve à environ 10,4 km de la zone d'étude. Cette dernière est donc en limite de l'aire d'évaluation spécifique de l'espèce concernée lors de la période d'hivernation.
Habitats d'intérêt communautaire		
4020* - Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>		
6430 - <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets plantaitaires</i> et des étages montagnards à alpin	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6 km de la zone d'étude qui est dans un sous-bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats naturels concernés. Le projet ne générerait donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces habitats.
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3 km autour du périmètre de l'habitat	
9230 - <i>Chênaies galicio-portugaises</i> à <i>Quercus robur</i> et <i>Quercus pyrenaica</i>		
Espèces d'intérêt communautaire		
<i>Agriçon de Mercure</i> - <i>Coenagrion mercuriale</i>	Bassin versant	Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6 km de la zone d'étude qui est dans un bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats naturels concernés. Le projet ne générerait donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces espèces
<i>Cistude d'Europe</i> - <i>Emys orbicularis</i>	1 km autour des sites de reproduction et domaine vitaux	
<i>Loutre d'Europe</i> - <i>Lutra lutra</i>	Bassin versant 10-20 km de cours d'eau	Oui - Le site Natura 2000 se trouve à environ 6 km de la zone d'étude. Cette dernière est donc en limite de l'aire d'évaluation spécifique de des espèces concernées au territoire pouvant intercepter plusieurs cours d'eau
<i>Vison d'Europe</i> - <i>Mustela lutreola</i>	Bassin versant 10-20 km de cours d'eau	



Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
<p>SIC n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon » à 6,5 km à l'Ouest</p>	<p>Habitats d'intérêt communautaire</p> <p>2180 - Dunes boisées des régions atlantiques, continentale et boréale</p> <p>2190 - Dépressions humides intradunaires</p> <p>3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses</p> <p>3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des littorelletea uniflorae et/ou des isoeto-Nanojuncetea</p> <p>3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp</p> <p>3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</p> <p>3160 - Lacs et mares dystrophes naturels</p> <p>3260 - Rivières des étages planitaires à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitans et du Callitriche-Batrachion</p> <p>4020* - Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</p> <p>4030 - Landes sèches européennes</p> <p>6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</p> <p>6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnards à alpin</p> <p>7110* - Tourbières hautes actives</p> <p>7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</p>	<p>3 km autour du périmètre de l'habitat</p>	<p>Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6,5 km de la zone d'étude qui est dans un sous-bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats naturels concernés. Le projet ne générera donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces espèces</p>
		<p>Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat</p>	<p>3 km autour du périmètre de l'habitat</p> <p>Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat</p>

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Aire d'évaluation spécifique	Projet compris dans l'aire d'évaluation spécifique
<p>SIC n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon » à 6,5 km à l'Ouest</p>	7140 - Tourbières de transition et tremblantes	Zone influençant les conditions hydriques favorables à l'habitat	Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6,5 km de la zone d'étude qui est dans un sous-bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats naturels concernés. Le projet ne générera donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces espèces
	7150 - Dépressions sur substrats tourbeux du		
	7210* - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i>		
	et espèces du Caricion davallianae		
	91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et		
	<i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion		
	incanae, Salicion albae)		
	9190 - Vieilles chênaies acidophiles des		
	plaines sablonneuses à <i>Quercus robur</i>		
	Espèces d'intérêt communautaire		
<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Bassin versant	Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6,5 km de la zone d'étude qui est dans un bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation spécifique des habitats naturels concernés. Le projet ne générera donc aucune incidence notable vis-à-vis de ces espèces	
<i>Cordulia à corps fin - Oxygastra curtisii</i>			
<i>Agrion de Mercure - Coenagrion mercuriale</i>			
<i>Damier de la succise - Euphydryas aurinia</i>			
<i>Fadet des laïches - Coenonympha oedippus</i>			
<i>Lucane cerf-volant - Lucanus cervus</i>			
<i>Lamproie marine - Petromyzon marinus</i>			
<i>Lamproie de planer - Lampetra planeri</i>			
<i>Cistude d'Europe - Emys orbicularis</i>			
<i>Grand rhinolophe - Rhinolophus ferrumequinum</i>			1 km autour des sites de reproduction et domaine vitaux
<i>Loutre d'Europe - Lutra lutra</i>	Bassin versant	Oui - Le site Natura 2000 se trouve à environ 6 km de la zone d'étude. Cette dernière est donc en limite de l'aire d'évaluation spécifique de des espèces concernées au territoire pouvant intercepté plusieurs cours d'eau	
<i>Vison d'Europe - Mustela lutreola</i>	1 km autour des sites de reproduction et domaine vitaux		
<i>Filoteau nageant - Luronium natans</i>	4 km autour des sites de reproduction et domaine vitaux		
	Bassin versant	Non - Le site Natura 2000 se trouve à plus de 6,5 km de la zone d'étude qui est dans un bassin versant différent du site Natura 2000 visé. La zone d'étude se trouve donc en dehors de l'aire d'évaluation	

L'étude des aires d'évaluation spécifique de chaque espèce et/ou habitats naturels ayant justifié de la désignation d'un ou plusieurs sites Natura 2000 a permis d'effectuer un premier tri (phase de triage). Ainsi, en référence aux tableaux précédents, les espèces et habitats naturels retenus à l'issue de la phase de triage (incidences potentielles) sur la zone d'emprise du projet, comprennent deux espèces de mammifères (Vison d'Europe, Loutre d'Europe) et une espèce d'oiseau (Grue cendrée) ayant justifié la désignation des trois sites Natura 2000.

6.4.4.2. Incidences potentielles sur les espèces d'intérêt communautaire

a La Grue cendrée

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire
ZPS n°FR7212001 « Site d'Arjuzanx » à environ 10,4 km au Nord-Est	Grue cendrée - Grus grus	Perturbation pendant la migration et l'hivernage Altération des habitats Destruction d'individus	Le site d'Arjuzanx est une zone d'hivernage d'importance européenne pour l'espèce, avec plusieurs dizaines de milliers de grues en hivernage. <u>Secteur étudié :</u> <i>La Grue cendrée a été observée en période d'hivernage, lors de déplacements journaliers depuis le site de repos d'Arjuzanx. Elle survole le site du projet pour rejoindre des zones d'alimentation (grandes monocultures - chaumes) situées au Sud et Nord-Ouest du projet.</i> <i>Les effectifs qui viennent s'alimenter sont variables quotidiennement, les Grues cendrées ayant un rayon de déplacement de plusieurs dizaines de kilomètres chaque jour.</i> <i>Aucune Grue cendrée ne stationne dans les formations végétations composant le projet : landes, pinèdes.</i> <i>Le projet n'entrave pas les déplacements des Grues, ni ne réduit la superficie d'alimentation exploitable par cet oiseau.</i>

b Le Vison d'Europe

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire
SIC n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon » à 6,5 km à l'Ouest "SIC n°FR7200715 « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » à environ 6 km au Nord-Ouest"	Vison d'Europe - Mustela lutreola	Destruction d'individus Altération de l'habitat Coupures écologiques	<u>Site Natura 2000 n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon :</u> Près de 1 000 ha d'habitats très favorables sur la zone d'étude (60 %) et 150 km de linéaires de cours d'eau. Pourtant, l'espèce semblerait périlcliter ici aussi. Localisation en berges Est de l'Etang de Léon. <u>Site Natura 2000 n°FR7200715 « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » :</u> La zone d'étude du site Natura 2000 est constituée d'un ensemble d'habitats compris dans le lit majeur des cours d'eau. Ces habitats sont plus ou moins intéressants pour une espèce comme le vison d'Europe. Le territoire du bassin versant du courant de Contis est composé d'une Zone d'Activité Potentielle de 2 255 ha et de 4 " Zone Cœur Vitale " (surface minimale nécessaire à son implantation et à sa survie), représentant 2 080 ha réparties sur l'ensemble du site. <u>Secteur étudié :</u> <i>Aucune trace de Vison d'Europe n'a été identifiée au niveau du secteur étudié.</i> <i>Les principaux cours d'eau et crastes ne sont pas propices à l'installation de l'espèce. Ils sont profonds, sans réelles ripisylves humides et les berges sont étroites. Les forêts galeries sont absentes sur ce secteur.</i> <i>Le projet évite les cours d'eau et n'entraîne pas de coupure du réseau hydrologique. Les mesures mises en place pour éviter la dégradation de l'eau préserveront la qualité des cours d'eau.</i>

c La Loutre d'Europe

Nom du site & Distance minimale par rapport au projet	Espèces ou habitats naturels du FSD et/ou du DOCOB ayant justifié de la désignation du site Natura 2000	Types d'incidences à évaluer	Analyse/argumentaire
<p>SIC n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon »</p> <p>à 6,5 km à l'Ouest</p> <p>"SIC n°FR7200715 « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe »</p> <p>à environ 6 km au Nord-Ouest"</p>	<p><i>Loutre d'Europe</i> <i>Lutra lutra</i></p>	<p>Destruction d'individus</p> <p>Altération de l'habitat</p> <p>Coups écologiques</p>	<p>Site Natura 2000 n°7200716 « Zones humides de l'étang de Léon » : Dans le périmètre officiel du site, le réseau hydrographique est fréquenté avec certitude sur 62% de ses linéaires par un nombre inconnu d'individus : <i>Réseau hydrographique dans sa globalité du ruisseau des Forges à Castets jusqu'à l'exutoire du Courant d'Huchet.</i> <i>Étang de Léon et sous-bassin du Couloum, de l'Auga.</i> <i>Préférence pour les zones aval et péri-lacustres influencé pour partie par la pression d'observation.</i></p> <p>Site Natura 2000 n°FR7200715 « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » : La loutre d'Europe semble bien installée sur le site Natura 2000 même si l'on ne peut estimer la taille de la population ni connaître son évolution. La diversité en habitats, le réseau hydrographique relativement dense avec des cours d'eau de profondeur variable et des étangs associés semblent leur offrir une disponibilité en proie suffisante. Des zones propices pour la confection de leurs gîtes existent à l'amont des cours d'eau avec de nombreuses zones boisées, des ripisylves plus larges et des zones de marais présentant des cariçales intéressantes. Les facteurs contraignants mais peu discriminants ici pour le développement optimum de l'espèce sont : • une fréquentation importante de certains secteurs notamment en aval du site sur le Courant de Contis • un déficit en biomasse piscicole • la gestion des berges et le surentretien des cours d'eau.</p> <p><u>Secteur étudié :</u> <i>Aucune trace de Loutre n'a été identifiée au niveau du secteur étudié.</i> <i>Les principaux cours d'eau et crastes ne sont pas propices à l'installation de l'espèce. Ils sont profonds, sans réelles ripisylves humides et les berges sont étroites. Les forêts galeries sont absentes sur ce secteur.</i> <i>Le projet évite les cours d'eau et n'entraîne pas de coupure du réseau hydrologique. Les mesures mises en place pour éviter la dégradation de l'eau préserveront la qualité des cours d'eau.</i></p>

6.4.4.3. Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000

Les **incidences directes** du projet sur l'ensemble des sites Natura 2000 présents dans un rayon de 10 km autour du projet **sont nulles**. En effet, aucune emprise du projet ne se situe dans une zone classée au titre des directives « Habitats » et/ou « Oiseaux ».

Les **éventuelles incidences indirectes** sur les sites Natura 2000 sont liées à la prise en compte des aires d'évaluation spécifique des espèces et/ou habitats ainsi que de l'aire d'influence du projet (nature des connexions hydrauliques, risques de pollution des nappes ou des eaux...).

Le projet de centrale solaire au sol est uniquement compris dans l'aire d'évaluation spécifique de deux mammifères semi-aquatiques des sites Natura 2000 n°FR7200716 « Zones humides de l'étang de Léon » et n°FR7200715 « Zones humides de l'ancien étang de Lit et Mixe » et un oiseau du site Natura 2000 n°FR7212001 Site d'Arjuzanx ». Les espèces concernées sont les suivantes : Vison d'Europe, Loutre d'Europe et Grue cendrée.

Les différents types d'incidences potentielles au titre des aires d'évaluation spécifique reposent sur l'analyse de l'altération des habitats et des corridors de déplacements, la destruction indirecte d'espèces d'intérêt communautaire, la perturbation des espèces durant la migration et l'hivernage.

Après analyse du projet et des différents types d'incidences potentielles générées, on peut donc conclure que la centrale solaire, **de par sa nature et sa localisation ne générera aucune incidence indirecte notable** sur l'état de conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.

6.5. Incidences du raccordement

Le raccordement ne traversera pas de périmètre Natura 2000 (distance supérieure à 4,8 km), comme le démontre la cartographie en page suivante.

En revanche, il traversa la ZNIEFF de type 2 n°720014218 « Vallées de la Midouze et de ses affluents, lagunes de la haute lande associées » au niveau du bourg de Rion-des-Landes. Toutefois, le point de recoupement correspond au tracé de la RD41, n'impactant donc pas d'habitat naturel.



De plus, des mesures de précautions pourront être mises en œuvre pour protéger le milieu naturel le long du raccordement :

- Dans la mesure du possible, le raccordement sera effectué en bord de voirie sans fossé. En cas contraire, les fossés seront protégés d'une éventuelle pollution et dégradation.
- Intervention à partir de septembre : On est en période d'étiage, ce qui limite la diffusion d'une éventuelle pollution des sols et de l'eau des fossés. C'est aussi la fin de la période de reproduction de la majorité des espèces sauvages (évite la destruction de spécimen).
- Les sols excavés seront remis en place pour ne pas modifier la nature des sols. La couche superficielle du sol sera séparée des couches plus profondes si leur nature est très différente.
- Une visite du linéaire sera engagée par un écologue avant le début du chantier pour indiquer les zones les plus sensibles à éviter impérativement. Ces zones seront matérialisées le long du tracé (à l'aide de piquet, bombe, rubalise).
- Un écologue procédera à des visites régulières du chantier pour évaluer du respect de l'environnement par les opérateurs. Il apportera ses conseils si besoin.

En définitive, le chantier de la liaison de raccordement respectera les mêmes mesures de précaution retenues dans le cadre du projet de parc solaire.

Une fois que le tracé sera définitivement validé par Enedis, Neoen pourra mettre à disposition les compétences écologiques de son AMO (Apave) pour accompagner le chantier Enedis.

6.6. Synthèse du volet défrichement

6.6.1. Rappel des parcelles cadastrales concernées et contexte

Les parcelles cadastrales concernées par le périmètre du projet sont situées dans la feuille communale E ; et celles concernées par les parcelles compensatoires sont situées sur les feuilles C et E.

Les parcelles à défricher sont listées ci-après :

Commune	Lieu-dit	Propriétaire	Section	Parcelle	Contenance ⁽¹⁾	Surface à défricher ⁽²⁾	Remarque
Lesperon	BRAOU	Commune de Lesperon	E	173	36 ha 55 a 77 ca	36 ha 55 a 77 ca	Surface du projet (anciennement parcelle E103)
			E	174	55 ha 70 a 97 ca	8 ha 94 a 23 ca	
	TUC		C	102	33 ha 23 a 00 ca	12 ha 31 a 00 ca	Parcelles compensatoires en faveur de la Fauvette pitchou
			C	325	2 ha 02 a 25 ca	0 ha 84 a 00 ca	
	FOSSE DU PAYSAN		E	001	93 ha 45 a 50 ca	10 ha 74 a 00 ca	Parcelle compensatoire en faveur du Fadet des Laïches
Surface totale à défricher						69 ha 39 a 00 ca	

(1) Superficie renseignée sur le site cadastre.gouv.fr

(2) Superficie estimée par SIG

La demande de défrichement liée au projet photovoltaïque et électrique concerne le périmètre « installé », c'est-à-dire la surface clôturée du parc photovoltaïque augmentée de la bande roulante de 5 m et d'une partie des zones débroussaillées périphériques, soit 455 000 m² (45,5 ha) ; ainsi qu'une partie des parcelles de compensation en faveur de la Fauvette pitchou et du Fadet des Laïches, soit 238 900 m² (23,89 ha). La surface totale à défricher représente 693 900 m² (69,39 ha).

Les parcelles concernées par le périmètre du projet photovoltaïque ainsi que les parcelles compensatoires à défricher appartiennent à la Commune de Lesperon à laquelle la société Neoen louera ces terrains pour une durée de 30 ans.

Une promesse bail emphytéotique a été signée avec la Commune de Lesperon le 18/09/2016.

Les cartes de localisation des surfaces à défricher sont présentées pages suivantes :



Localisation des surfaces à défricher



Surfaces à défricher : le projet



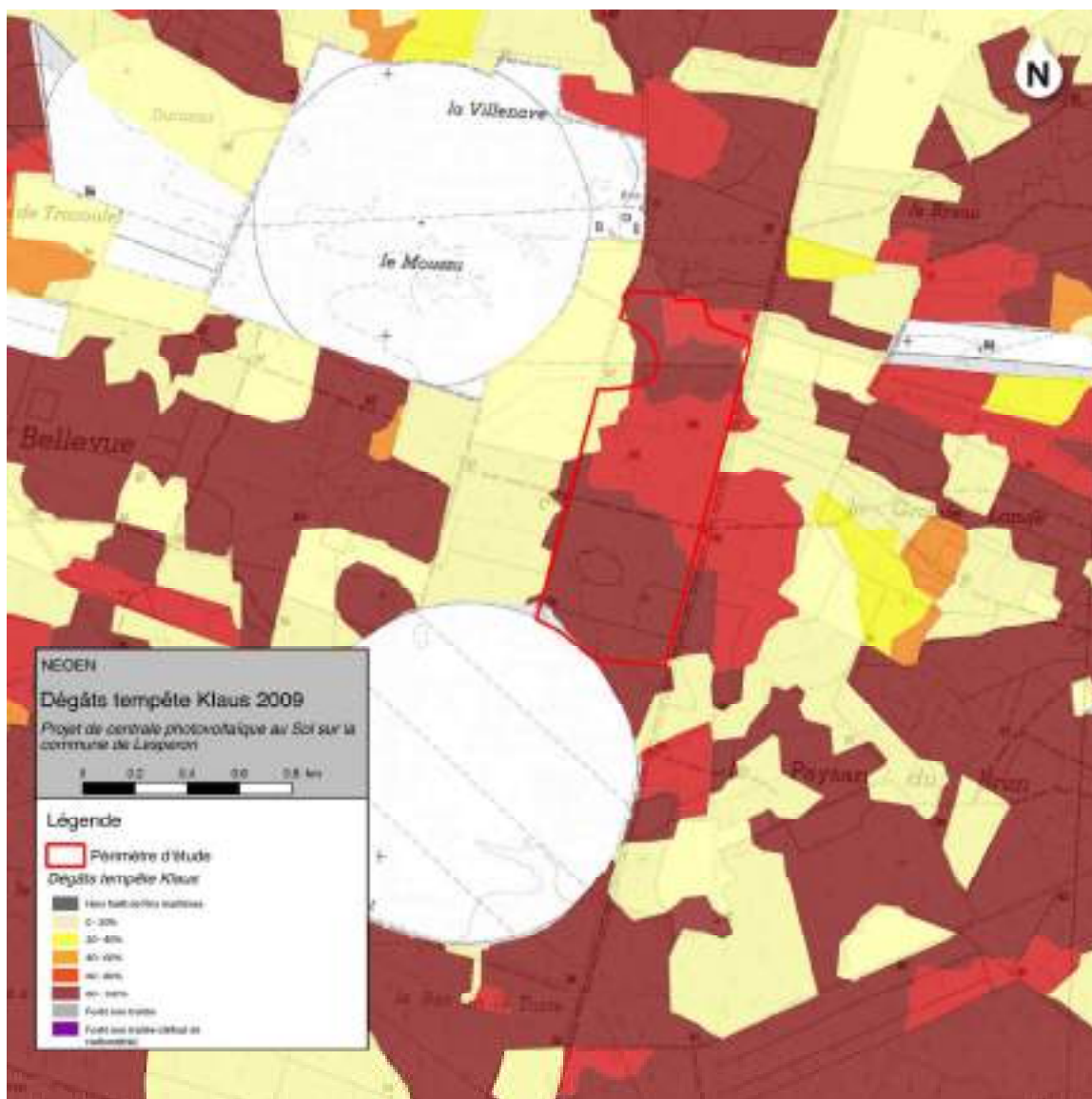
Surfaces à défricher : compensation « optimale » en faveur de la Fauvette pitchou



Surfaces à défricher : compensation « optimale » en faveur du fadet des Laïches

Comme partout dans le massif forestier landais, certains secteurs de la zone d'implantation des projets ont été affectés par la tempête de janvier 2009. Les plantations de pins les plus récentes ont été peu touchées. Ce sont en revanche les arbres les plus âgés (une vingtaine d'années) qui ont été plus fortement impactés (60 à 80 %). Au-delà des dégâts directs de la tempête, le massif forestier a été fragilisé. Les arbres des parcelles de la zone d'implantation qui ne sont pas tombés sont ainsi majoritairement touchés par un parasite, le scolyte, qui nécessite leur abatage afin d'éviter la propagation vers les zones saines.

Sur le secteur de projet l'étendue des dégâts est importante : les zones les plus touchées (jusqu'à plus de 100 %) sont localisées sur la partie Sud de la zone d'étude, là où le projet de situe.



Dégâts de la tempête Klaus sur la forêt au droit de la zone d'étude (source : PIGMA)



Parcelle impactée par la tempête et nettoyée

Les photos aériennes ci-dessous illustrent l'évolution des couverts forestiers pré-tempête et post-tempête de la zone du projet, et des zones des parcelles compensatoires :

Zone projet



2007



2010

Zone de compensation en faveur de la Fauvette pitchou



2007



2009

Zone de compensation en faveur du Fadet des Laïches

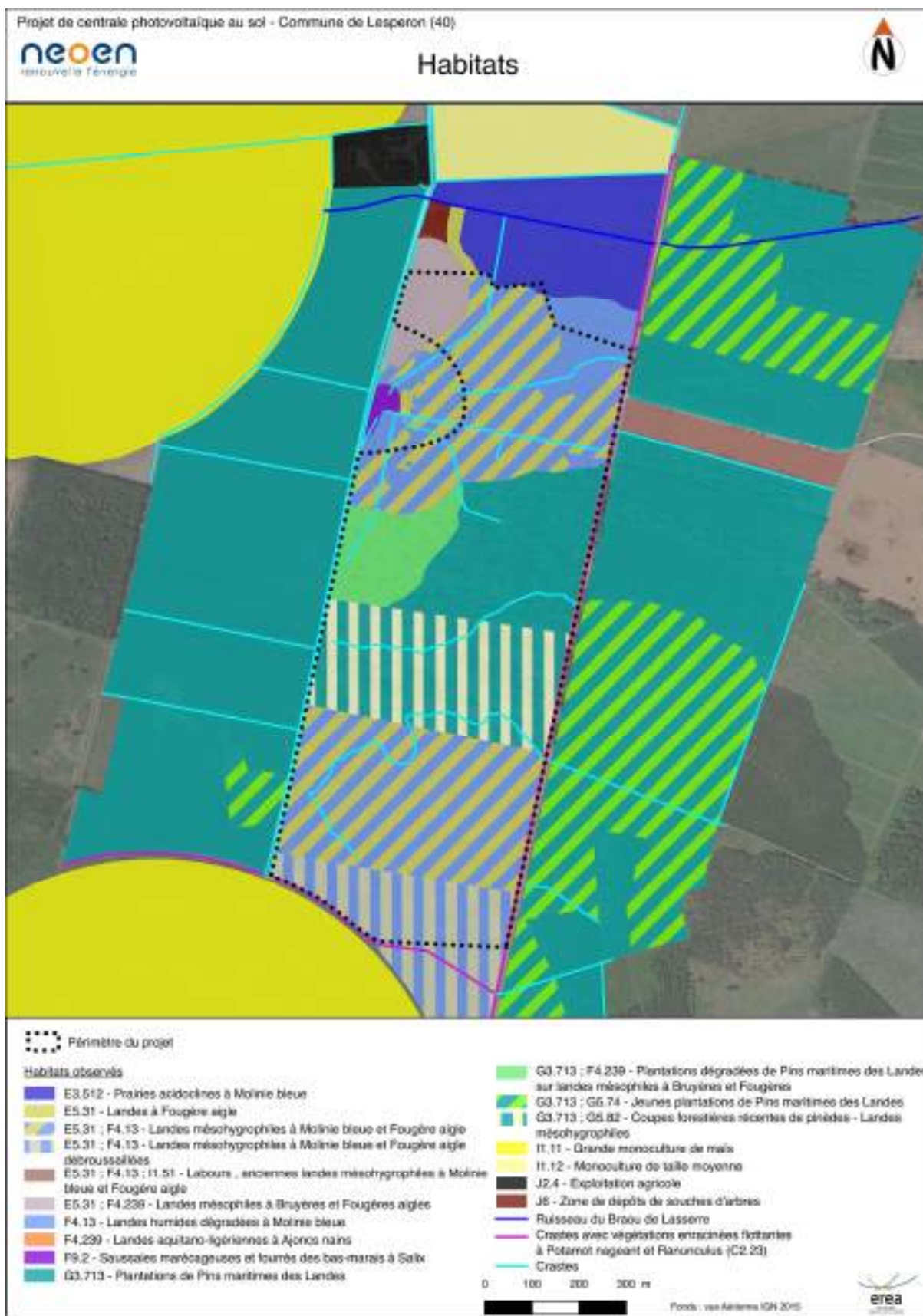


2007

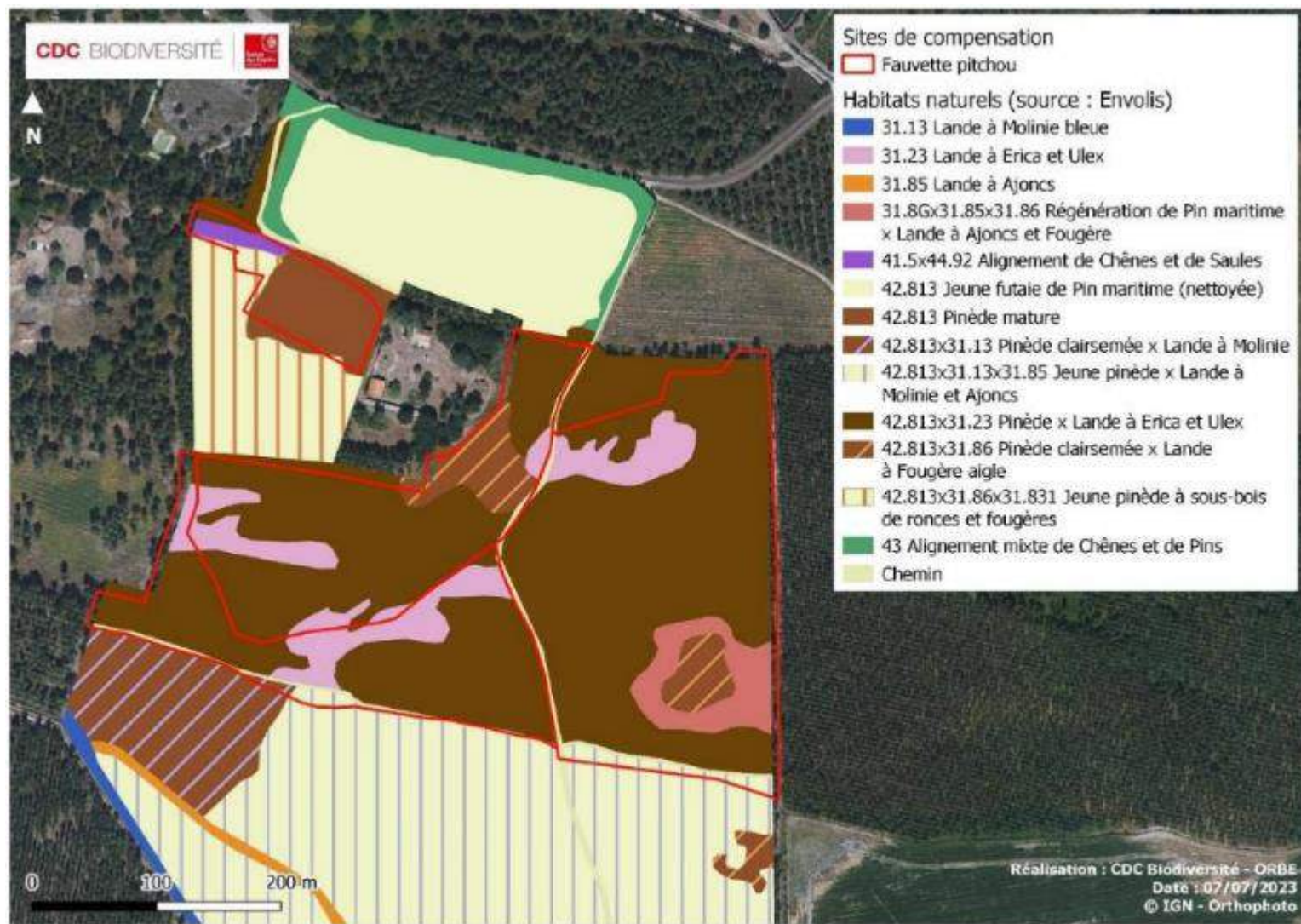


2009

6.6.2. Rappel des cartes des habitats recensés



Carte des habitats au droit du site du projet



Carte des habitats au droit des parcelles de compensation de la Fauvette pitchou

Projet de centrale photovoltaïque au sol - Commune de Lesperon (40)


 neoen
renouvelable l'énergie

Habitats naturels des parcelles forestières de compensation



- Parc photovoltaïque
- Zone tampon périphérique au parc photovoltaïque

Habitats

- E5.31 - Landes à Fougère aigle
- E5.31 ; F4.239 - Lande mésophile à éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- F4.13 ; E5.31 - Lande hygromésophile à Molinie bleue, éricacées et Fougère aigle débroussaillée
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 0-4ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F3.131 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 5-9ans - ronciers en formation
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 10-14ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15-19ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 15 à 19 ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue
- G3.713 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande hygromésophile dominée par la Molinie bleue et brande
- G3.713 ; E5.31 ; F4.13 - Plantations de Pins maritimes des Landes - 20-24ans - sur lande mésohygrophile à Fougère aigle et Molinie bleue
- I1.5 - Friche et château d'eau
- Piste en grave
- Piste forestière
- Piste forestière non végétalisée
- Craste


 apave

Fonds : Google Satellite

Carte des habitats au droit des parcelles de compensation du Fadet des Laïches

6.6.3. Boisements compensateurs

La société Neoen a consulté la coopérative Alliances Forêt Bois avec qui elle travaille habituellement pour la recherche de boisements compensateurs.

Une convention de boisement sera signée, dans laquelle la coopérative s'engage à trouver les surfaces à réaliser les travaux dans le délai imposé par l'arrêté d'autorisation de défrichage.

6.6.4. Zones tampons

Pour des raisons techniques, les dispositifs photovoltaïques doivent être implantés à une certaine distance des zones boisées afin d'éviter les phénomènes d'ombrage. Ainsi, **une « zone tampon » sera maintenue débroussaillée autour des limites extérieures des tables.**

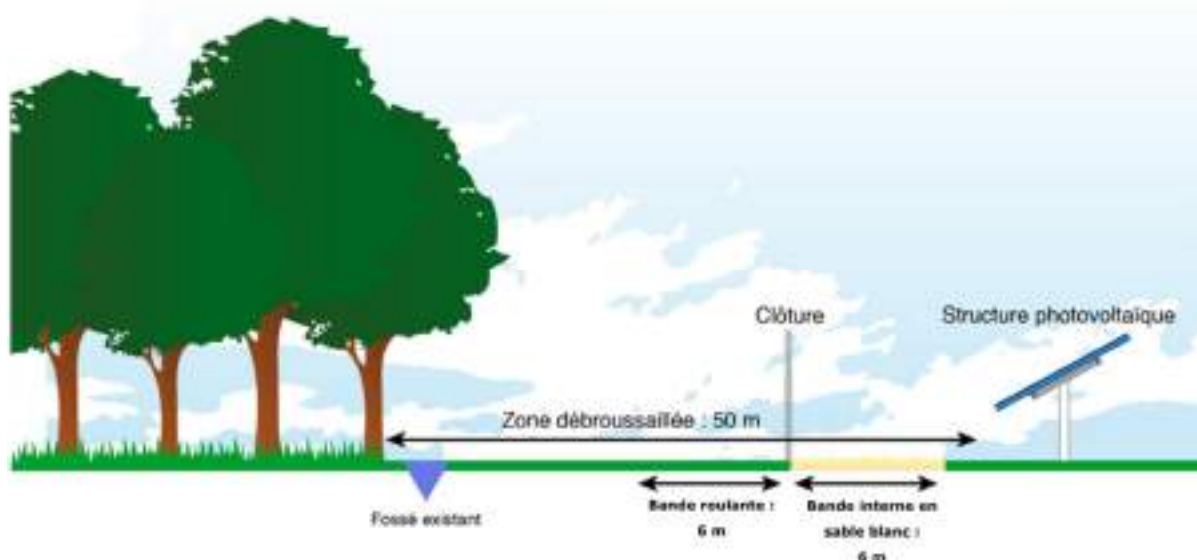
L'existence d'une telle zone permettra également de minimiser les risques de propagation des incendies, puisque la végétation sera entretenue de part et d'autre.

Parallèlement, le débroussaillage (fauche de la végétation arbustive, mais pas des arbres de haut jet) est en effet l'une des mesures à mettre en œuvre, à l'extérieur de la centrale photovoltaïque, pour limiter les risques de propagation d'incendies, conformément au Code forestier et à la demande du SDIS des Landes.

Par ailleurs, conformément aux recommandations du SDIS et de la DFCI des Landes, une **piste intérieure « à sable blanc » de 6 m** de large minimum³⁶ ceinturera chacune des emprises clôturées afin de limiter la propagation des incendies. Elle sera complétée par une bande roulante périphérique de 6m de large. Elle sera entretenue afin de permettre la circulation des véhicules de secours.

La clôture sera implantée à au moins 6,5 m en retrait des panneaux.

Enfin, une zone débroussaillée de 50m sera entretenue à partir du bord des panneaux photovoltaïques.



Zone tampon débroussaillée et bandes roulantes dans le cadre de la défense incendie du projet de Lesperon
(Crédits : Apave)

³⁶ Au lieu de 5 m de largeur à la précédente étude d'impact

6.6.5. Synthèse des mesures spécifiques au défrichement

<p>PHASE TRAVAUX</p>	<p><u>Chantier</u></p> <p>S'agissant de parcelles sylvicoles au droit des futurs aménagements, les arbres ayant résisté aux évènements météorologiques de la dernière décennie ont fait l'objet de coupe rase liée à l'exploitation sylvicole. Les souches seront broyées sur place, exportées ou valorisées dans le cadre de la préparation du sol.</p> <p>Concernant les parcelles compensatoires à défricher, celles-ci devront faire l'objet d'une coupe des arbres sans trop endommager la strate landicole inférieure. Les souches seront exportées et valorisées.</p> <p>Le brûlage des déchets de chantier sera interdit.</p> <p><u>Qualité de l'air et consommations de ressources naturelles</u></p> <p>Le défrichement sera compensé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ soit par le versement d'une indemnité financière, dont le montant est déterminé par l'autorité administrative, destinée à des actions de reboisement, conformément à l'article L.341-6 du code forestier, ■ soit par l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de boisement ou reboisement pour une surface correspondant à la surface défrichée, assortie, le cas échéant, d'un coefficient multiplicateur compris entre 1 et 5 : c'est la solution envisagée pour ce projet. <p>Le défrichement fera l'objet d'une recherche de boisements compensateurs par la coopérative Alliances Forêt Bois, avec laquelle une convention de boisement sera signée, dans laquelle cet organisme s'engage à trouver les surfaces nécessaires pour la compensation dans un délai maximal d'un an après obtention de l'autorisation de défricher (principe validé par la DDTM des Landes).</p> <p><u>Ecologie</u></p> <p>Les parcelles projet étant déboisées (Août 2017) au moment de l'installation du projet, ce dernier n'a pas d'incidence sur des habitats boisés et les espèces sauvages qu'ils pourraient renfermer.</p> <p>Les formations herbacées et buissonnantes de lande situées sur des sols à vocation forestière feront l'objet de mesures de réduction adaptée pour permettre leurs retours, à un stade herbacé et buissonnant bas (< 1 m) en phase exploitation. Des mesures de réduction et compensation sont aussi mises en œuvre concernant les groupes taxonomiques de faune pour lesquelles des incidences ne peuvent être évitées totalement. Des terrains de compensation ont d'ores et déjà été recherchés afin de palier la perte de biodiversité sur le site du projet. Les principales mesures retenues pour réduire les incidences sur la biodiversité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ la réduction de la superficie du projet pour éviter : les habitats humides, le réseau hydrographique, des formations végétales renfermant une biodiversité patrimoniale, ■ la réduction de la mortalité de spécimens protégés par le balisage et la pose de clôtures en périphérie du projet, le passage d'écologue pour rechercher les amphibiens, l'entame des travaux en dehors de la principale période de reproduction...
---------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ■ le maintien de la végétation en place par limitation des terrassements, la coupe de la végétation à 20 cm de hauteur, la limitation des voies de circulation.... <p>Les parcelles compensatoires seront déboisées hors période sensible pour la faune.</p>
--	--

PHASE TRAVAUX	<p><u>Activités économiques</u></p> <p>Les pins coupés sont vendus. Le propriétaire de la parcelle concernée par le projet photovoltaïque (Commune de Lesperon) percevra un loyer de la part de Neoen pour la location et l'exploitation des terrains.</p> <p>Un boisement compensateur sera effectué.</p>
--------------------------	---

PHASE TRAVAUX	<p><u>Risque incendie</u></p> <p>Conformément aux prescriptions du SDIS des Landes et de l'ASA de DFCI :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 réserve incendie sera mise en place en tenant compte de l'implantation des locaux de type base de vie (bureaux, atelier technique, ...) sur le chantier. Le dimensionnement des besoins en eau sera examiné dans le cadre du permis de construire mais elle est estimée à 120m³; ■ La piste DFCI existante et traversant le projet dans un sens Est-Ouest sera conservée ; ■ Pendant les périodes à risque de feu de forêt (de mars à octobre), l'emploi du feu en forêt sera interdit (sauf dérogation) et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 m d'un massif) pourront être limités dans la journée ou interdits (Cf. Préfecture) ; ■ La piste « à sable blanc » périphérique interne sera réalisée parallèlement à la pose des clôtures, assurant une desserte immédiate de l'ensemble des installations et des chantiers ; ■ Une bande roulante externe longera la clôture et desservira les 6 portails d'accès à la centrale solaire ; ■ Le raccordement électrique au réseau sera réalisé en technique souterraine et empruntera des emprises existantes (chemins, pistes ou routes) pour éviter la création d'une nouvelle trouée et servitude en forêt ; <p>Ces travaux de création et d'enfouissement se feront suivant les principes techniques arrêtés avec ERDF et RTE.</p>
--------------------------	--

PHASE EXPLOITATION	<p><u>Qualité de l'air</u></p> <p>Le fonctionnement du parc photovoltaïque sur 30 ans représente environ 50 fois la capacité d'évitement du CO₂ du fonctionnement de l'écosystème forestier défriché.</p> <p>Le défrichement ne présente donc qu'un impact indirect temporaire très faible sur le climat.</p>
-------------------------------	--

	<p><u>Besoin en eau</u></p> <p>Le besoin en eau de la prairie ou de la lande est plus faible que celui des Pins maritimes. L'existence d'une strate herbacée aura donc pour conséquence d'augmenter la pluie efficace (eau infiltrée et eau ruisselée) et entraînera une remontée de la nappe phréatique, en regard d'une nouvelle plantation en pinède. Concernant l'augmentation des débits infiltrés, du fait du défrichement sur un peu plus de 69 ha, cet impact peut apparaître plutôt positif en termes de recharge de la réserve utile.</p> <p><i>Soulignons ici que la tempête Klaus ayant entraîné la chute d'un grand nombre d'arbres, le phénomène de remontée de nappe est déjà effectif. L'étude Béchelet Conseils & Ydros (2019) le démontre également.</i></p> <p><u>Effet de clairière</u></p> <p>Le maintien d'une végétation herbacée évitera tout phénomène d'érosion (notamment éolienne) du sol, durant la durée d'exploitation de la centrale.</p>
--	---

<p>PHASE EXPLOITATION</p>	<p><u>Ecologie</u></p> <p>L'entretien de la végétation sous et entre les tables permettra aux formations végétales herbacées de se développer. Plusieurs mesures auront une influence sur la biodiversité au sein de la centrale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hauteur de fauche de 20 cm minimum, depuis le centre vers l'extérieur des parcelles, ■ Fauche 2 fois par an, mars-avril puis septembre-octobre, pour éviter la principale période de vulnérabilité de la faune, ■ Aucun produit toxique ou polluant ne sera employé pour le nettoyage des panneaux ou sur la végétation. <p>Les continuités écologiques pour la petite faune sont maintenues avec la présence de passages à faune en bas de clôture. Le contexte rural permet à la grande faune de se déplacer en périphérie.</p> <p>Les incidences résiduelles sur les espèces protégées (avifaune, reptiles, amphibiens, lépidoptères) sont compensées sur des terrains proches du projet. Un plan d'actions, sur 30 ans, est mis en place pour atteindre l'objectif d'une incidence nulle du projet sur le milieu naturel. Les indicateurs de réussite seront les suivis naturalistes sur une période de 30 ans : habitats, avifaune, Fadet des laîches.</p> <p>Les friches herbacées ou arbustives et les landes dégradées du secteur pourraient être réaménagées ou réouvertes pour accueillir les espèces des milieux landicoles.</p>
--------------------------------------	---

<p>PHASE EXPLOITATION</p>	<p><u>Risque incendie</u></p> <p>En réponse aux prescriptions du SDIS des Landes et de l'ASA de DFCI :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Défense contre l'incendie : <ul style="list-style-type: none"> ● mise en place d'une réserve d'eau souple incendie
--------------------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ● en cas d'incendie, les postes de distribution et les onduleurs ne pouvant être traités à l'eau, un coupe-circuit sera mis en place en amont de ces ouvrages, afin de les isoler électriquement, ● le projet global sera doté de 4 extincteurs poudre de 6 L pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers, en cas de départ de feu sur l'un de ces éléments, <ul style="list-style-type: none"> ■ Entretien de la centrale : <ul style="list-style-type: none"> ● la strate herbacée sous les panneaux solaires sera annuellement fauchée, avec exportation des résidus de coupe. ● la centrale sera ceinturée par une bande circulaire interne « à sable blanc », d'une largeur de 6 m au minimum, afin de limiter la propagation d'un feu de forêt vers les panneaux solaires, ● un rayon de 50 m autour des panneaux (y compris sur fonds voisins) sera régulièrement débroussaillé (plantes herbacées, arbustes, élagage des branches basses et élimination des végétaux ainsi coupés,...), ■ Maintien des infrastructures DFCI : <ul style="list-style-type: none"> ● la piste DFCI existante et traversant le site dans un sens Est-Ouest sera maintenue, ● une signalisation adaptée sera mise en place en cohérence avec la signalisation existante sur le massif et favorisant le repérage de nuit, ● les points d'eau référencés par le SDIS resteront accessibles, ● les voies d'accès seront maintenues en état carrossable. Une visite contradictoire annuelle sera effectuée en ce sens avec l'ASA de DFCI, ■ Toutes les données utiles à l'intervention seront transmises au SDIS des Landes, et les plans numériques géo-référencés des infrastructures seront fournis au GIP ATGERI. ■ En cas d'électrisation d'un personnel de maintenance, la centrale sera dotée d'une perche à corps et d'une paire de gants isolants.
--	--

6.7. Effets de l'ouvrage sur la santé et mesures

6.7.1. Bruit

6.7.1.1. Effets auditifs du bruit

Le bruit est nocif pour l'audition à des niveaux très inférieurs au seuil de la douleur (120 dB(A)). Le seuil de danger au-delà duquel des dommages peuvent intervenir est estimé à 85 dB(A).

Avec le niveau sonore, la durée d'exposition est l'autre facteur prépondérant dans l'apparition de dommages auditifs :

- un bruit très fort et ponctuel peut être à l'origine d'un traumatisme sonore aigu,
- un bruit chronique, sur des durées plus longues, affectant progressivement l'oreille interne, sans que le sujet n'ait vraiment conscience de la dégradation de son audition.

Ainsi, les effets suivants peuvent être observés :

- le **traumatisme acoustique** (dommage auditif soudain causé par un bruit bref de très forte intensité),
- l'**acouphène** (tintement ou bourdonnement dans l'oreille),
- le **déficit** temporaire ou permanent.

Outre ces cas particuliers, même si les émissions sonores occasionnées par un aménagement ou une activité ne sont pas susceptibles de provoquer une détérioration irrémédiable de l'appareil auditif, elles peuvent toutefois générer une gêne pour les riverains.

6.7.1.2. Effets non auditifs du bruit

Le bruit met en jeu l'ensemble de l'organisme sous forme d'une réaction générale de stress. Il peut être à l'origine de nombreuses maladies psychosomatiques et d'atteinte du système nerveux³⁷ :

- **Gêne psychologique**, non uniquement liée aux facteurs acoustiques : sensibilité au bruit de chaque individu, conditions d'exposition au bruit (bruit subi/choisi, imprévisible/répétitif, ...), facteurs culturels ou sociaux.
- **Troubles du sommeil** : difficultés d'endormissement, éveils en cours de nuit, raccourcissements de certains stades du sommeil...
- Perturbation de l'intelligibilité des conversations et de la perception des bruits de l'environnement.
- **Effets sur la concentration et les performances intellectuelles**, dans le cas des tâches qui requièrent une attention régulière et soutenue. Le bruit diminue les performances, notamment chez les enfants d'âge scolaire (effets observés dans des classes soumises à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A)), impliquant un risque pour le développement intellectuel de l'enfant (difficultés de concentration, effets néfastes sur le développement du langage...).
- **Augmentation du risque de maladie cardiovasculaire** : changement du rythme respiratoire et cardiaque entraînant une modification de la pression artérielle ou le rétrécissement des vaisseaux (facteur de risque d'hypertension artérielle et d'infarctus du myocarde).

6.7.1.3. Evaluation des effets

Phase travaux

L'analyse des nuisances en phase travaux a montré que l'augmentation du niveau acoustique (uniquement de jour) sera acceptable, avec le respect des règles de bonne conduite prescrites.

Phase exploitation

Centrale photovoltaïque

Une centrale photovoltaïque est une installation globalement silencieuse. Seul l'onduleur ou le transformateur émettent un niveau sonore audible (à proximité de la « source »), le bruit principal provenant de leur système de refroidissement par ventilation.

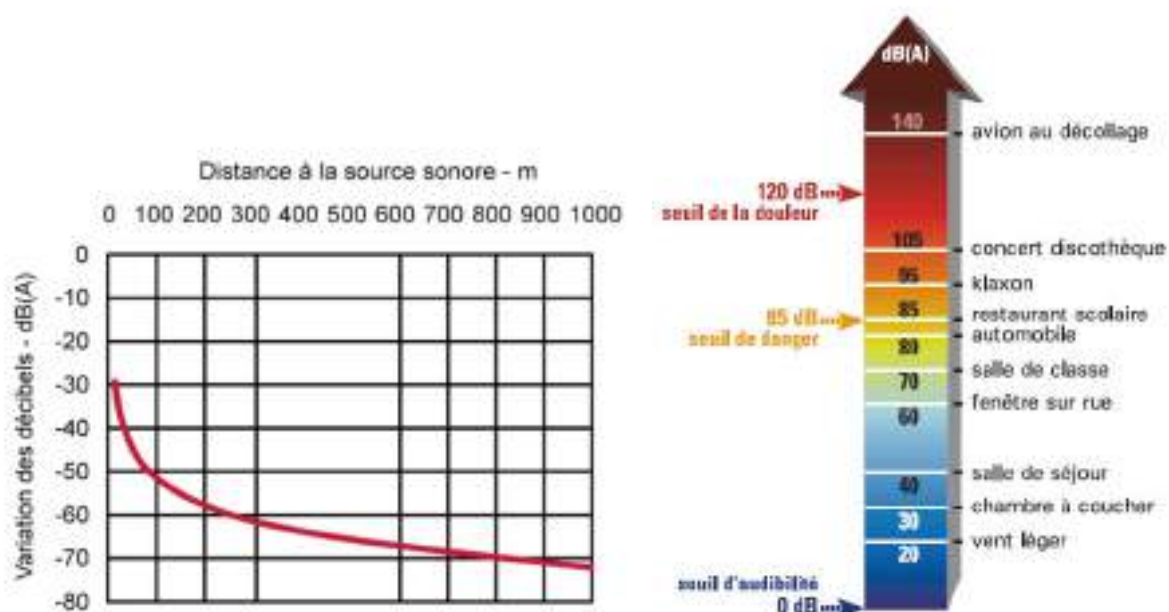
Selon la nature du poste onduleur (avec ou sans ventilateurs par exemple), le niveau sonore peut être d'« à peine perceptible » à « gênant » dans son environnement immédiat. Ce niveau sonore diminue

³⁷ Source : Ministère de l'emploi et de la solidarité - Les effets du bruit sur la santé.

très vite avec la distance (on précise qu'une différence de +3 dB(A) correspond à un doublement de la sensation du bruit à l'oreille). Le niveau sonore des postes onduleurs et postes de transformation doivent donc être pris en compte pour le choix de leurs emplacements, par rapport à d'éventuels riverains.

Dans le cadre d'une centrale photovoltaïque, l'onduleur fonctionne uniquement en phase de production, en journée, lors des périodes d'ensoleillement. La nuit, en l'absence de soleil, aucune électricité ne sera produite et l'ensemble des équipements sera « au repos ».

Variation du niveau sonore avec la distance et échelle du bruit



Variation du niveau sonore avec la distance

Echelle du bruit (source : ADEME)

Conclusion

Les habitations les plus proches du site de projet sont situées à plus de 1,5 km dans un milieu non-ouvert.

Etant donné que, pour les photovoltaïque, le niveau sonore de chaque onduleur se situe entre 60 et 70 dB(A), cela signifie que **le bruit sera imperceptible par les riverains les plus proches, y compris pendant les phases de fonctionnement à pleine puissance (milieu de journée, entre les mois d'avril et d'août)**. Les appareils seront, de surcroît, intégrés dans un poste préfabriqué.

La configuration du site, la distance aux premières habitations, ainsi que les caractéristiques sonores des appareils permettent de conclure que le niveau de bruit induit par la centrale photovoltaïque sera imperceptible pour le voisinage. L'exposition des populations aux risques sanitaires (en phase exploitation) sera donc nulle.

6.7.2. Champs électromagnétiques

6.7.2.1. Définition des champs électromagnétiques

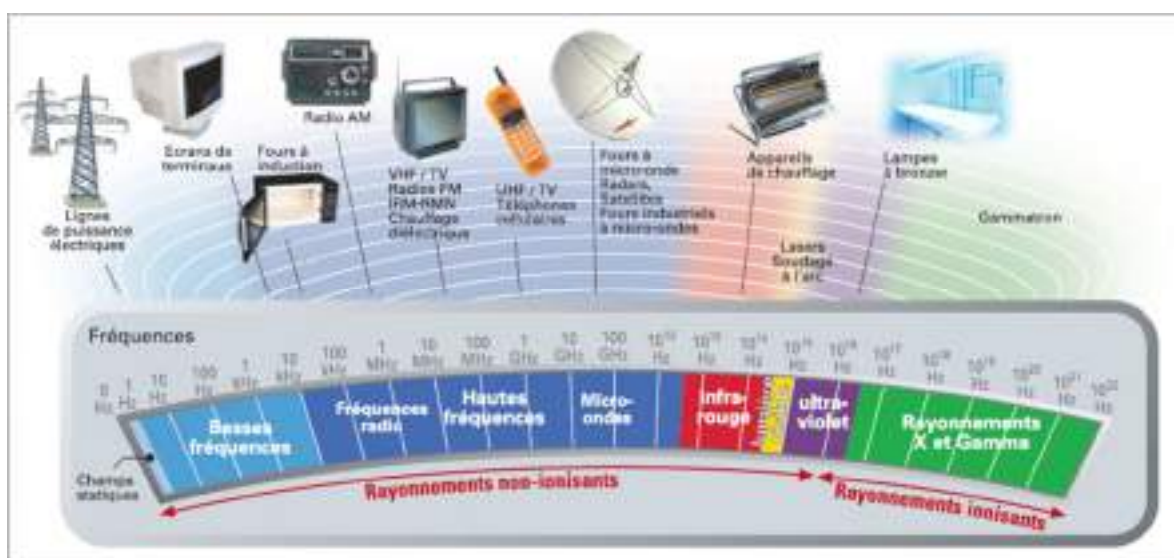
Tout courant électrique génère un champ électrique et un champ magnétique autour des câbles qui transportent le courant et à proximité des appareils alimentés par ce courant.

Le **champ électrique** provient de la tension électrique. Il est mesuré en volt par mètre (V/m) et est arrêté par des matériaux communs tels que le bois ou le métal. L'intensité des champs électriques générés autour des appareils domestiques sont de l'ordre de 500 V/m.

Le **champ magnétique** provient du courant électrique. Il est mesuré en tesla (T) et passe facilement au travers des matériaux. Lorsqu'ils sont générés par des appareils domestiques, leur intensité dépasse rarement les 150 mT à proximité.

Les champs électromagnétiques peuvent être émis par deux types de sources :

- les **sources naturelles**, qui génèrent des champs statiques, tels que le champ magnétique et le champ électrique statique atmosphérique,
- les **sources liées aux applications électriques** : appareils consommant de l'électricité (ex : appareils électriques domestiques) ou servant à la transporter (lignes, câbles, postes électriques).



Spectre électromagnétique dans la zone de fréquence entre 0 et 300 GHz (source : INRS)

Les champs électromagnétiques émis par les éléments d'un parc photovoltaïque sont des **champs basse fréquence**.

6.7.2.2. Effets sur la santé³⁸

Pour une durée d'exposition significative, les effets électromagnétiques générés par les équipements électriques, **tels que les onduleurs et les transformateurs**, peuvent se manifester du point de vue de la santé sous différentes formes :

³⁸ Source : INRS.

■ Effets directs des champs statiques électriques ou magnétiques

● Réactions cutanées.

En effet, ils induisent au niveau de la peau des personnes exposées une modification de la répartition des charges électriques. Cette modification est perceptible surtout au niveau des poils et des cheveux (seuil de perception : 10 kV/m, seuil de sensations désagréables : 25 kV/m).

● Modification de l'électrocardiogramme (ECG).

● **Effets sensoriels** (nausées, vertiges, goût métallique, perception de taches lumineuses) en cas d'exposition à un champ magnétique statique de très grande intensité (supérieur à 2 T).

■ Effets directs dus au courant induits

Ces effets sont fonction de la densité de courant induit dans l'organisme humain (produit du champ électrique interne et de la conductivité du corps humain). L'unité de cette densité de courant induit est l'ampère par mètre carré (A/m²).

- inférieure à 10 mA/m² : pas d'effet connu sur la santé,
- de 10 à 100 mA/m² : effets visuels et nerveux, soudure des os,
- de 100 à 1 000 mA/m² : stimulation des tissus excitable,
- supérieure à 1 000 mA/m² : fibrillation.

■ Cancérogénicité

Sur la base de plusieurs études épidémiologiques mettant en évidence un risque accru de leucémie chez des enfants vivant à proximité de lignes à haute tension, **le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) a classé les champs électromagnétiques basse fréquence (inférieur à 100 kHz) comme « peut-être cancérogènes pour l'homme » (groupe 2B).**

En 2011, le CIRC a également classé les champs électromagnétiques de radiofréquences comme « peut-être cancérogènes pour l'homme » (groupe 2B). Ce classement a été établi suite à quelques études épidémiologiques, sur la base d'un risque accru de gliome (un type de cancer malin du cerveau) associé à l'utilisation de téléphone sans fil.

À ce jour, il n'a pas été possible d'établir un lien de causalité entre les expositions incriminées et l'apparition de leucémies.

De manière générale, les études sont, à ce jour, insuffisantes pour conclure définitivement sur le caractère cancérogène ou non des champs électromagnétiques basse fréquence.

■ Troubles visuels

Des personnes soumises à un champ magnétique variable (autour d'une fréquence de 20 Hz et au-dessus d'un seuil d'intensité de 10 mT) ressentent parfois des troubles visuels, caractérisés par la perception de taches lumineuses (appelées magnétosphènes).

■ Hypersensibilité électromagnétique et symptômes non spécifiques

Quel que soit le type de champ électromagnétique, certaines personnes se plaignent de symptômes non spécifiques tels qu'asthénie³⁹ physique ou musculaire, voire douleurs musculaires, fatigue, pertes de mémoire ou apathie contrastant avec une irritabilité anormale,

³⁹ L'asthénie est le terme médical utilisé pour signifier « fatigue ».

troubles du sommeil, maux de tête, vertiges, malaise... L'inquiétude vis-à-vis de ce risque peut elle-même induire des effets sans rapport avec le risque réel.

Pour ces symptômes, non spécifiques et réversibles, il est difficile de préciser le rôle de l'exposition aux champs électromagnétiques, qu'elle soit environnementale ou professionnelle.

■ Effets indirects

Les champs électromagnétiques peuvent être à l'origine d'effets indirects susceptibles de provoquer des dommages sur l'homme, d'être à l'origine d'un incident ou d'un accident, ou d'aggraver une situation de travail dangereuse. Il peut s'agir :

- du déclenchement d'une explosion ou d'un incendie du fait d'un arc électrique,
- d'un dysfonctionnement de systèmes comprenant de l'électronique.

Les effets indirects spécifiques aux basses fréquences sont dus aux courants de contact lorsqu'une personne et des objets métalliques se trouvant dans le champ rentrent en contact. Les effets apparaissent à partir de certains seuils dépendant de leur fréquence.

■ Effets sur les implants médicaux

Les implants passifs (broches ou plaques par exemple), lorsqu'ils contiennent des matériaux ferromagnétiques, peuvent être parcourus par des courants induits, à l'origine d'échauffement des tissus en contact avec l'implant. Sous l'effet de champs magnétiques statiques intenses, le risque est alors le déplacement de l'implant par attraction.

Les implants actifs (stimulateur cardiaque, défibrillateur, stimulateurs neurologiques, valves neurologiques, prothèses auditives, pompes à insuline) peuvent subir des dysfonctionnements électriques et/ou électroniques (déprogrammation, reprogrammation, arrêt, stimulation ou inhibition inappropriés).

■ Effets sur la grossesse

Il apparaît de façon générale que l'exposition aux champs électromagnétiques aux niveaux les plus fréquemment rencontrés ne semble pas accroître le risque d'avortement spontané, de malformations ou de faible poids de naissance.

6.7.2.3. Valeurs recommandées

Des recommandations en matière de limites d'exposition permanente et occasionnelle aux champs électriques et magnétiques ont été publiées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants (ICNIRP).

Dans l'état actuel des connaissances sur les effets directs des champs sur l'homme, l'ICNIRP recommande de limiter l'exposition aiguë du public, pour des champs de 50 Hz, aux valeurs suivantes :

- Champ électrique : $E < 10\,000$ V/m.
- Champ magnétique : $B < 1000$ μ T.

Ces limites sont abaissées **pour une exposition permanente** aux valeurs suivantes :

- Champ électrique : $E < 5\,000$ V/m.
- Champ magnétique : $B < 200$ μ T.

À titre d'exemple, les valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'un transformateur sont respectivement de 10 V/m et de 1 à 10 μ T (valeur maximale en périphérie). Par comparaison, un micro-ordinateur et un téléviseur émettent respectivement 1,4 et 2,0 μ T.

6.7.2.4. Mesures

Sur une installation photovoltaïque, les éléments susceptibles de générer ces champs sont :

- ceux parcourus par un courant continu (modules de production, boîte de jonction, câbles, ...),
- ceux parcourus par un courant alternatif, c'est-à-dire au niveau des onduleurs et du poste de livraison.

Mesures

L'ensemble des éléments du projet photovoltaïque **respectera les normes d'émission** de champs électromagnétiques. En outre, on rappelle que :

- l'intensité de ces champs diminue très rapidement avec la distance de la source émettrice (habitations éloignées,
- le champ électrique des câbles électriques enterrés est nul.

Les mesures suivantes permettront de réduire significativement l'intensité des champs électromagnétiques :

- l'installation d'un filtre de champ électromagnétique du côté du courant alternatif de l'onduleur en le reliant avec un câble aussi court que possible,
- le placement du câble alimentant le filtre en courant alternatif, le plus loin possible des câbles reliant les panneaux à l'onduleur,
- la réduction de la longueur des câbles inutilement longs.

Le projet n'est donc pas de nature à induire un impact sur la santé des riverains.

6.7.3. SF₆

Dangers du SF₆

L'hexafluorure de soufre (SF₆) est un gaz à effet de serre. **Il est utilisé dans les postes de livraison et dans les disjoncteurs, pour l'isolation des équipements électriques.**

A titre d'information, la contribution du SF₆ aux émissions de gaz à effet de serre en France en 2010, selon les données annuelles du GIEC⁴⁰ (3^{ème} groupe de travail – 2014), représentait moins de 2 % de l'ensemble des émissions.

Selon les études du CITEPA⁴¹, les principaux secteurs d'activités émetteurs de SF₆ sont, en 2014 : le secteur de la « production d'électricité » (à hauteur de 37 %) ainsi que le secteur des « biens d'équipements et matériels de transport » (36 %).

Ce gaz peut être **asphyxiant** à forte concentration, en remplaçant l'oxygène nécessaire à la vie.

Mesures

⁴⁰ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

⁴¹ Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique.

Le SF₆ est confiné dans les postes électriques de livraison et dans les disjoncteurs. Ces locaux sont **ventilés**, évitant ainsi qu'en cas de fuite le SF₆ reste concentré.

Toute personne intervenant sur un poste de livraison devra être **habilitée** à le faire.

En outre, en cas d'intervention nécessitant une vidange, partielle ou complète du SF₆, l'exploitant s'engage à ce que ce gaz soit **récupéré**. S'il répond aux exigences techniques des matériels, il sera réutilisé ; dans le cas contraire, il sera confié à une **entreprise spécialisée** pour sa destruction ou sa régénération.

6.7.4. Panneaux

Les panneaux photovoltaïques seront de technologie silicium cristallin ou Tellure de Cadmium (CdTe). En fonctionnement normal, ces panneaux ne sont pas susceptibles d'impacter l'environnement. En effet, les différents constituants des panneaux cités ci-après ne se disperseront pas dans l'environnement sous l'effet de la pluie ou du vent :

- Aluminium (intégration des modules dans un cadre en aluminium de haute rigidité, pour une meilleure résistance mécanique et un montage optimal),
- EVA (Ethylène Vinyl Acetate),
- PVF (Fluorure de polyvinyle).

En cas d'accident, même si les modules étaient brisés en morceaux, les conséquences ne seraient pas susceptibles d'impacter l'environnement, du fait de leur composition en matériaux inertes ou encapsulés.

Le risque que les modules soient détruits par un incendie est limité, dans la mesure où les installations seront bien construites (isolations des sources potentielles d'incendie) et qu'une surveillance sera assurée.

6.8. Bilan carbone du projet

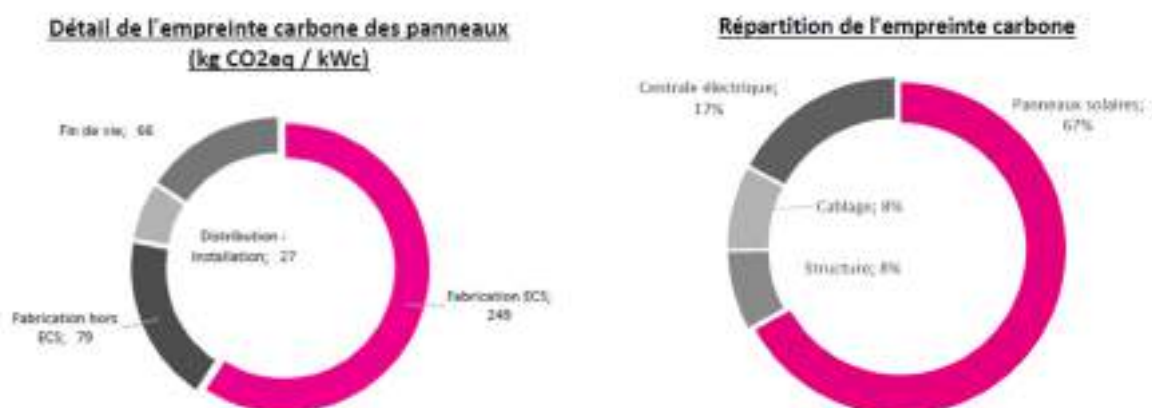
En France, la majorité des centrales au sol répondent aux Appels d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie. Ces appels d'offre imposent un bilan carbone simplifié des modules pour lequel les valeurs sont encadrées. Ainsi un panneau photovoltaïque répondant aux exigences de ces appels d'offre doit avoir un contenu carbone entre 50 kgCO₂/kWc et 1150 kgCO₂/kWc pour recevoir les points carbone associé à une échelle linéaire. Les panneaux à 50 kgCO₂/kWc reçoivent une note maximale, les panneaux à 1150 kgCO₂/kWc ne reçoivent pas de points.

Le retour d'expérience montre qu'aujourd'hui les modules dont le contenu CO₂ oscille autour de 500 kgCO₂/kWc sont très prisés dans le cadre des appels d'offre CRE.

La valeur de 575 kgCO₂/kWc est basée sur l'ACV complète d'un panneau fabriqué en Europe dont l'évaluation carbone simplifiée est de 500 kgCO₂/kWc, qui représente une part importante du marché actuel.

NEOEN, aujourd'hui est à la recherche d'un panneau compétitif qui soit un compromis entre contenu carbone et performance. Cette valeur de 500 kgCO₂/kWc correspond ainsi à un panneau représentatif du marché actuel. Par ailleurs, le choix d'une valeur moyenne évite les paramétrages par pays d'origine ou par technologies (mono, multi, bifacial, etc....).

La répartition de l'empreinte carbone des panneaux et de la centrale se fait comme suit :



Empreinte carbone des panneaux	500 kg CO ₂ eq/kWc
Empreinte carbone d'une centrale	746 kg CO ₂ eq/kWc
Puissance installée	30 000 kWc
Empreinte carbone de la centrale de LESPERON	22 380 T CO₂eq

En prenant en considération la valeur du mix énergétique de la France, telle que considéré dans les appels d'offre CRE soit 112 gCO₂eq / kWh consommé, nous valorisons l'économie de potentiel de réchauffement climatique.

Les émissions de CO₂ économisées sur la centrale photovoltaïque de Lesperon sont ainsi de :

Energie produite sur la vie de la centrale de LESPERON (30 ans)	1 200 000 MWh
Economie Dans le cadre du mix énergétique	112gCO ₂ eq/kWh
Emissions de CO₂ économisées	- 134 400 T CO₂eq

L'économie de potentiel de réchauffement climatique de la centrale photovoltaïque sur la durée de vie de la centrale de Lesperon sont de :

Emissions de CO ₂ économisées	- 134 400 T CO ₂ eq
Empreinte carbone de la centrale	22 380 T CO ₂ eq
Bilan carbone de la centrale	- 112 020 T CO₂ eq

6.9. Comparaison des scénarios « de référence » (sans mise en œuvre du projet) et de « projet »

6.9.1. Milieu physique

SOUS-THEME	SCENARIO DE REFERENCE (SANS PROJET)	SCENARIO AVEC PROJET
Climat et qualité de l'air	En l'absence de projet photovoltaïque, l'exploitation sylvicole se poursuivrait sur le site n'entraînant aucune modification sur le climat ou la qualité de l'air.	La présence de la centrale photovoltaïque est susceptible de générer des modifications très locales des températures (limitées aux abords immédiats des modules) : à l'échelle du site, cet impact reste toutefois négligeable. Une fois la centrale en exploitation, aucun acheminement régulier de matériel n'est prévu, et les structures

SOUS-THEME	SCENARIO DE REFERENCE (SANS PROJET)	SCENARIO AVEC PROJET
		<p>photovoltaïques n'émettent pas de pollution atmosphérique : la qualité de l'air retrouvera donc son indice usuel.</p> <p>La maintenance des installations ne perturbera aucunement la qualité de l'air de la zone.</p> <p>Par ailleurs, l'exploitation de la centrale photovoltaïque permettrait d'éviter annuellement l'émission de 1 800 tonnes de CO₂.</p>
Topographie	En l'absence de projet solaire, la topographie serait conservée en l'état.	L'emprise aménageable sera conservée en l'état et ne subira aucun reprofilage lourd.
Sols et sous-sols	L'arrêté préfectoral n°5645 du 12 février 2015 (actualisant les prescriptions applicables aux ISDI exploitées par le SMITED au lieu-dit « La Loge ») prescrit un certain nombre de mesures en termes de « gestion des eaux de ruissellement ». Les dispositifs de gestion des eaux sont régulièrement contrôlés.	<p>Bien que « couvrant » une importante superficie, le projet n'imperméabilisera pas une surface conséquente de sols. L'imperméabilisation du sol se fera au niveau des postes de livraison et transformateurs, des pieux, ce qui représentera moins de 1 % de la surface totale préservant ainsi une bonne perméabilité</p> <p>L'emprise au sol du projet reste limitée et ne perturbera pas les caractéristiques du sol et du sous-sol.</p> <p>Les tranchées créées pour l'enfouissement des câbles seront comblées avec des matériaux adaptés (réutilisation des matériaux de déblais, si leurs caractéristiques sont adaptées.</p>
Habitats naturels	<p>En l'absence de projet solaire, il est envisagé d'exploiter la parcelle pour la production de pin maritime.</p> <p>Les habitats naturels évolueront donc rapidement de manière artificielle. De la lande à Molinie persistera les premières années de maturation des pins, puis le boisement en maturation rendra le sous-bois moins intéressant pour la faune (papillons, avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts).</p>	<p>L'aménagement du projet solaire nécessitera un débroussaillage d'une bande de 50m et une fauche sur le site de projet en exploitation. Cependant, le réseau racinaire des plantes sera conservé pendant la phase travaux, ce qui permettra à la végétation herbacée landicole de recoloniser rapidement l'espace. La surface d'habitats naturels définitivement détruites sera, par conséquent, relativement faible.</p> <p>Le projet n'imperméabilisera pas une surface conséquente de sols.</p> <p>L'artificialisation du sol et la destruction définitive d'habitats naturels se fera au niveau des postes de livraison et</p>

SOUS-THEME	SCENARIO DE REFERENCE (SANS PROJET)	SCENARIO AVEC PROJET
		transformateurs, des voiries lourdes, des pieux des modules, de la citerne invendie et piquets de clôtures, . Par conséquent, la majeure partie du projet solaire en exploitation pourra être colonisée par des habitats naturels.
Zones humides	En l'absence de projet solaire, la zone humide identifiée au PLU (saussaie marécageuse) serait conservée de par le zonage du PLU. Les autres zones humides identifiées par les investigations écologiques (prairies à Molinie bleue et Landes humides dégradées à Molinie bleu) pourraient être impactées par l'exploitation sylvicole en fonction de choix économiques et techniques.	Le projet de parc photovoltaïque impacte 6 834 m ² de zones humides. Le changement d'occupation du sol apparaît favorable aux landes humides, en raison de la remontée de la nappe phréatique superficielle (pas de pompage d'eau pas les pins). Les principales crastes et le cours d'eau sont évités lors de la conception du projet et du choix de la variante de projet.
Faune	En l'absence de projet solaire, il est envisagé d'exploiter la parcelle pour la production de pin maritime. La faune exploitera donc la parcelle en fonction de ces exigences écologiques. Les espèces des milieux ouverts auront quelques années très favorables en début de cycle d'exploitation du pin, puis en fin de cycle du pin lorsque le sous-bois est suffisamment clair. Les espèces des milieux forestiers commenceront à exploiter le site une fois que les pins auront atteints l'âge de 10 à 15 ans.	Une lande herbacée sera maintenue au niveau de la centrale photovoltaïque. Les espèces landicoles de milieux ouverts auront la possibilité de fréquenter ces habitats durant l'exploitation de la centrale. Les espèces des milieux semi-ouverts et forestiers exploiteront éventuellement le site pour leur alimentation Des ouvertures, en bas de clôture, sont aussi prévues pour la petite faune, afin de limiter l'effet « d'obstacle » qu'elle représente.

6.10. Effets cumulés

Les effets cumulés sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects, générés par un même projet ou par plusieurs projets « voisins » dans le temps et dans l'espace.

Quel espace et quelle échelle du territoire ?

Le manque de recul pour la prise en compte des « effets cumulés » avec d'autres projets connus implique de se fixer des conditions de cette analyse, et notamment le territoire d'analyse.

Dans le cadre du présent projet de centrale photovoltaïque, l'échelle élargie retenue pour conduire les investigations sur les thèmes naturaliste et paysager se limite à 5 km.

On peut donc considérer comme « pertinent » un espace de territoire de 5 km de rayon autour du projet. Nous l'élargissons, par précaution pour cette évaluation, à 10 km.

Recensement des projets connus à une échelle élargie

La méthode de détermination des projets à prendre en compte dans l'étude des effets cumulés a été précisée dans le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'Article R.214-6 et d'une enquête publique,
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

« Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

Les projets étudiés sont ceux pour lequel l'AE a été saisie au cours des 5 dernières années (en considérant que les projets antérieurs étant soit réalisés soit abandonnés).

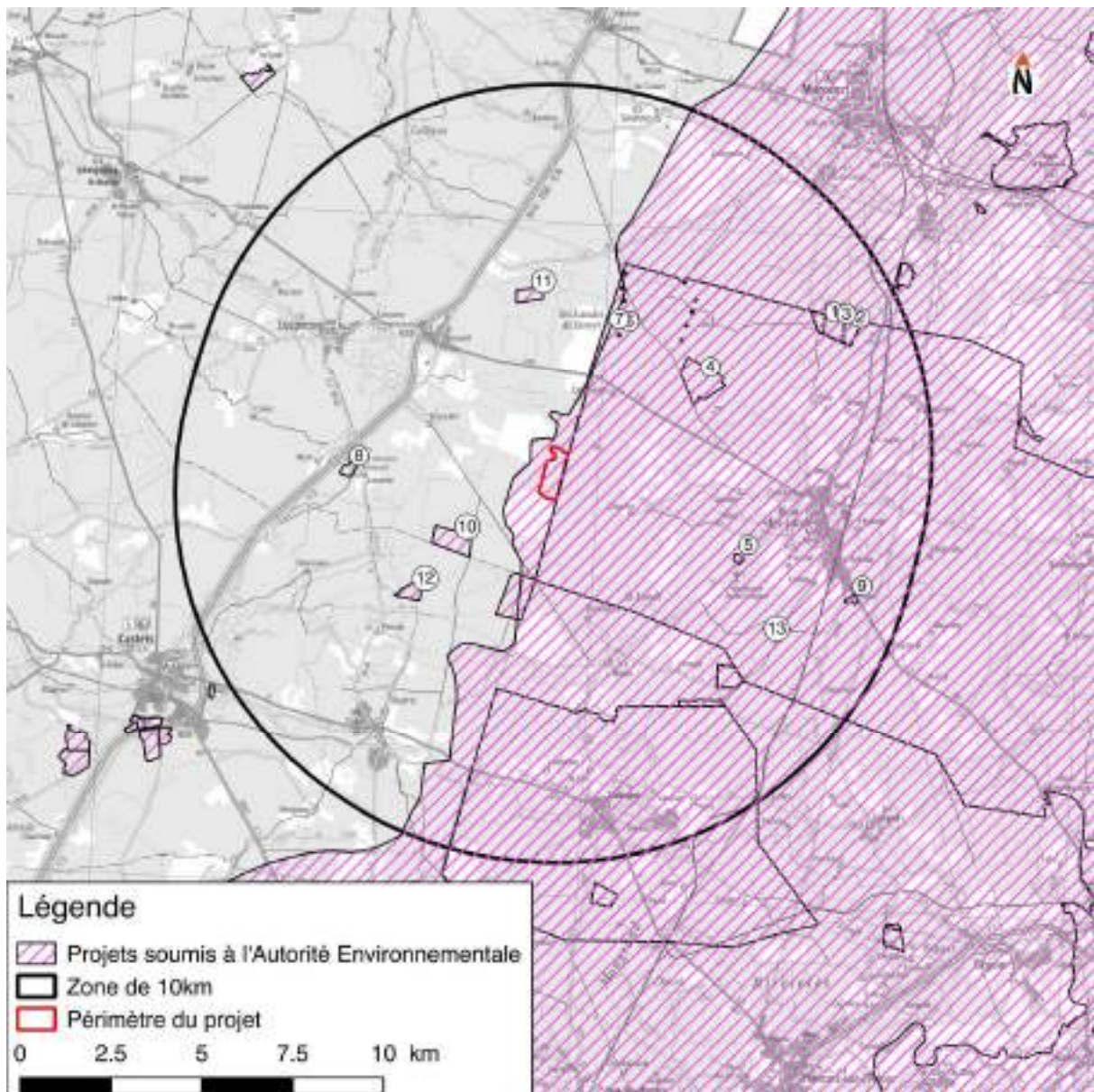
6.10.1. Avis émis par l'Autorité Environnementale

Le portail internet de la DREAL Aquitaine Limousin Poitou-Charentes (consulté le 18/07/2018) recense l'ensemble des avis émis par l'Autorité environnementale.

Dans un rayon de 10 km autour du projet de Lesperon, sont identifiés les projets suivants :

N°	Nom du projet	Date de saisie AE	Type de projet
1	Création d'une centrale photovoltaïque "Le Platiet" zone 2 - permis de construire - RION-DES-LANDES	30/08/12	énergie - installations photovoltaïques au sol
2	Création d'une centrale photovoltaïque "Le Platiet" zone 3 - permis de construire - RION-DES-LANDES	30/08/12	énergie - installations photovoltaïques au sol
3	Création d'une centrale photovoltaïque - RION-DES-LANDES - défrichement	30/08/12	énergie - installations photovoltaïques au sol
4	Création d'une centrale photovoltaïque - Lieu-dit "Nabout" - permis de construire - RION-DES-LANDES	09/12/13	énergie - installations photovoltaïques au sol
5	Exploitation d'une unité de transformation de farines et de graisses d'origine animale - ICPE - RION-DES-LANDES	17/07/12	ICPE - autres

N°	Nom du projet	Date de saisie AE	Type de projet
6	Demande de permis de construire pour un parc éolien - 4 tranches - RION-DES-LANDES	19/01/15	ICPE - autres
7	Installation d'un parc éolien - défrichement - RION-DES-LANDES	19/01/15	ICPE - autres
8	Demande d'autorisation d'ouverture d'une carrière de sables - ICPE - LESPERON	31/10/12	ICPE - carrières
9	Regroupement, tri et broyage de déchets de bois - fabrication de plaquettes de bois - ICPE - RION-DES-LANDES	12/10/15	ICPE - déchets
10	Projet de défrichement pour mise en culture - LESPERON	27/02/13	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres
11	Défrichement pour mise en culture de31ha30a33ca- défrichement - LESPERON	21/07/15	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres
12	Défrichement 21ha78a60ca pour mise en culture-TALLER(40) - défrichement - TALLER	06/07/15	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - défrichements
13	Dossier Autorisation unique de prélèvement de l'Adour - Adour	09/01/17	Prélèvement eaux



Localisation des projets pour lesquels un avis a été émis par le DREAL

N°	Type de projet	Date de saisie AE	Effets cumulés potentiels
1	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	Il s'agit de projets de même nature que le projet de Lesperon, objet du présent dossier. Pas de covisibilités entre les différents parcs.
2	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	
3	énergie - installations photovoltaïques au sol	30/08/12	
4	énergie - installations photovoltaïques au sol	09/12/13	Pas de concomitance des travaux, donc réduction du risque d'accroissement sensible du bruit ou de la circulation en phase travaux. Projets suffisamment éloignés pour ne pas constituer une barrière écologique liée au cumul des projets.
5	ICPE - autres	17/07/12	Site de petite taille et éloigné sans covisibilité
6	ICPE - autres	19/01/15	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations et aucun permis de construire éolien validé dans les Landes Voies de desserte différentes
7	ICPE - autres	19/01/15	
8	ICPE - carrières	31/10/12	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations Voies de desserte différentes
9	ICPE - déchets	12/10/15	Site éloigné du projet photovoltaïque donc aucune covisibilité entre les installations Voies de desserte différentes
10	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres	27/02/13	Projets de défrichement à destination de culture. Eloignement n'entraînant aucune covisibilité et massifs boisés différents.
11	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - autres	21/07/15	
12	travaux, ouvrage, aménagement rural ou urbain - défrichements	06/07/15	
13	Prélèvement eaux	09/01/17	Projet de nature très différente et de faible impact visuel, pas de prélèvement prévu pour le projet photovoltaïque

En définitive, depuis 2012 les projets identifiés dans un périmètre de 10 km autour de la centrale photovoltaïque de Lesperon sont :

- soit de même nature : installations énergétiques (6 sur 13),
- soit liés à l'activité agroalimentaire (4 sur 13).

Outre la complémentarité entre ces différentes activités productrices et consommatrices d'énergie électrique, il n'y a pas d'effets cumulés à envisager.

Seul point commun : le secteur est essentiellement recouvert de boisements ce qui induit une demande de défrichement quasi systématique pour la plupart des projets.

6.11. Cessation d'activité

6.11.1. Concernant le parc photovoltaïque

6.11.1.1. Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toutes circonstances mettant fin au bail par anticipation (résiliation du contrat d'électricité, cessation d'exploitation, bouleversement économique...). Toutes les installations seront démantelées :

- le démontage des tables de support y compris les pieux battus,
- le retrait des locaux techniques (transformateur, poste de relevage et poste de livraison),
- l'évacuation des réseaux câblés, démontage et retrait des câbles (les gaines pourraient être laissées en place pour éviter de rouvrir les tranchées),
- le démontage (si demandé) de la clôture périphérique.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de 4 mois.

Le démantèlement en fin d'exploitation se fera en fonction de la future utilisation du terrain. Ainsi, il est possible que, à la fin de vie des modules :

- ceux-ci soient simplement remplacés par des modules de dernière génération ou que le parc global soit reconstruit avec une nouvelle technologie,
- ou bien que les terres redeviennent vierges de tout aménagement (pour permettre de nouveau l'exploitation sylvicole par exemple), à ce moment seules les gaines restent en place (PVC inerte) les câbles étant pour leur part retirés.

6.11.1.2. Recyclage des modules et onduleurs

a Modules

Procédé de recyclage

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple **traitement thermique** qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre, argent, ...). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le **traitement thermique**.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un **traitement chimique** qui permet d'extraire les composants métalliques. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules,
- soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Filière de recyclage

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

La refonte de la directive DEEE – 2002/96/CE a abouti à la publication d'une nouvelle version où les panneaux photovoltaïques en fin de vie sont désormais considérés comme des **déchets d'équipements électriques et électroniques** et entrent dans le processus de valorisation des DEEE.

Les 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 Union Européenne,
- 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, qui est chargée de collecter cette taxe et d'organiser le recyclage des modules en fin de vie. **Neoen y adhère.**

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'organisent 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.

b Onduleurs

La directive européenne n°2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n°2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige, depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques (et donc les fabricants d'onduleurs) à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

6.11.1.3. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier, ...) suivront les **filières de recyclage classiques** :

- les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première,

- les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries (DFCI par exemple) ou des fondations.



Exemple d'analyse du cycle de vie des panneaux polycristallins (source : PV Cycle)

La prise en compte anticipée du devenir des modules et des différents composants d'une centrale photovoltaïque en fin de vie permet ainsi :

- de réduire le volume de modules photovoltaïques arrivés en fin de vie,
- d'augmenter la réutilisation de ressources de valeur comme le verre, le silicium, et les autres matériaux semi-conducteurs,
- de réduire le temps de retour énergétique des modules et les impacts environnementaux liés à leur fabrication.

Ce système s'applique également en cours d'exploitation, pour tout panneau détérioré.

6.11.1.4. Recyclage des autres matériaux

Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier, ...) suivront les **filières de recyclage classiques** :

- les éléments métalliques facilement recyclables, seront valorisés en matière première,
- les déchets inertes issus de la démolition des bâtiments et plateforme seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

6.12. Estimation du coût du projet

6.12.1. Estimations des coûts des mesures environnementales : milieu naturel

Phase	Code	Mesure	Coût (€ HT)
MESURES D'ÉVITEMENT			
Travaux	E1	Evitement de la totalité des zones humides	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	E2	Evitement du réseau hydrographique principal et de la plupart des crastes	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	E3	Evitement total ou partiel d'habitats terrestres initialement dans l'emprise du projet	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	E4	Evitement des stations de flore protégée et leurs habitats	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	E5	La gestion sylvicole de la parcelle par la commune de Lesperon prévoit la coupe de la pinède d'ici Août 2017. Evitement de la perte d'un milieu forestier et du sous-bois herbacée et buissonnant.	pm
Travaux	E6	Conservation des corridors de déplacement des chiroptères	pm
Travaux / Exploitation	E7	Eviter les perturbations nocturnes.	pm
Exploitation	E8	Eviter les perturbations diurnes concernant les chiroptères	pm
MESURES DE RÉDUCTION			
Travaux	R1	Débuter les travaux à la période de moindre sensibilité des espèces sauvages	pm
Travaux	R2	Les zones « à éviter » seront balisées au début du chantier	2 100
Travaux	R3	Installation d'une clôture anti-franchissement inclinée en faveur des amphibiens (et petits vertébrés)	4 300
Travaux	R4	Captures et relâchés d'amphibiens avant et après débroussaillage de la zone de travaux	1 500
Travaux	R5	Coupe de la végétation à une hauteur minimale de 20 cm	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"

Phase	Code	Mesure	Coût (€ HT)
Travaux	R6	Installation de la clôture périphérique définitive une fois le débroussaillage réalisé	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	R7	Limiter les terrassements des sols et leur imperméabilisation aux seuls sites d'implantation des onduleurs, des postes de livraison, des locaux de stockage et citernes incendie. Conservation de la flore.	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	R8	Limiter les voies de circulation	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Travaux	R9	Contrôler régulièrement les pistes d'accès des engins de chantier afin de vérifier l'absence d'ornières.	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Exploitation	R10	Fauche de la végétation une fois/an	Intégrée au coût de fonctionnement de la centrale (810 000 € HT / 30 ans)
Exploitation	R11	Favoriser les écoulements d'eau de pluie en plusieurs zones par l'espacement (même minime) des modules sur les tables afin d'éviter l'érosion des sols	pm
Travaux/ Exploitation	R12	Aménager une clôture transparente	Vérification de l'écologue intégrée à la mesure P3 " AMO durant la phase travaux"
Exploitation	R13	Eviter la fuite des oiseaux	pm
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET PRÉCAUTION			
Travaux / Exploitation	A1	Gestion de la végétation de la centrale solaire	237 000 € / 30 ans
Travaux	P1	Mesures de précaution vis-à-vis des pollutions du milieu naturel	Coût intégré aux travaux
Travaux	P2	Nettoyage du matériel de chantier et des engins	Coût intégré aux travaux
Travaux	P3	Accompagnement du Maître d'Œuvre et de la Maitrise d'ouvrage tout au long des travaux	4 500 à 6 000 €
Avant l'entame des travaux	P4	Une note d'informations, de conseils et de préconisations établie par l'écologue, leur sera transmise avant le début des travaux	2 000 €

Phase	Code	Mesure	Coût (€ HT)
Exploitation	P5	Aucun produit d'entretien chimique ne sera utilisé pour nettoyer les modules	pm
Exploitation	P6	Aucun produit phytosanitaire ou engrais ne sera employé pour entretenir la végétation	pm
Exploitation	P7	Accompagnement du Maître d'Œuvre et de la Maitrise d'ouvrage tout au long de l'exploitation	35 000
MESURES DE COMPENSATION			
Travaux / Exploitation	UG1	Eclaircie à 250t/ha	475 000 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG2	Bandes non boisées	30 000 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG3	Réouverture d'une lande à Molinie	49 000 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG4	Défrichement en faveur du Fadet des Laïches	21 500 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG5	Fossés pouvant faire l'objet de travaux	17 000 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG6	Défrichement en faveur de la Fauvette pitchou	26 500 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG7a	UG7a : Coupe rase en 2024 et adaptation sylvicole (2024-2035)	327 500 € HT / 30 ans
Travaux / Exploitation	UG7b	UG7b : Coupe rase en 2034 et adaptation sylvicole (2036-2045)	
Travaux / Exploitation	UG7c	UG7c : Coupe rase en 2044 et adaptation sylvicole (2046-2054)	
MESURES DE SUIVI			
Travaux / Exploitation	S1	Suivi de la végétation en fin de travaux et début d'exploitation	119 625 € / 30 ans
Exploitation	S2	Suivi de l'avifaune landicole diurne et l'Engoulevent d'Europe	
Exploitation	S3	Suivi du Fadet des laïches	

6.12.2. Estimation des coûts des mesures d'intégration paysagère

Aucune mesure spécifique au paysage n'est à prévoir.

6.12.3. Estimations des coûts des mesures environnementales

Des mesures ont été retenues par le Maître d'ouvrage : **le coût de nombreuses d'entre elles est déjà intégré au « budget global des travaux » et d'autres mesures ont trait à « l'organisation ».**

Nous précisons toutefois les coûts suivants :

- **Kit anti-pollution** : 200 € le kit de 130 L « tous produits ».
- Réserve souple incendie : 3 000 € (unitaire).

7. COMPATIBILITE DU PROJET ET ARTICULATION AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR

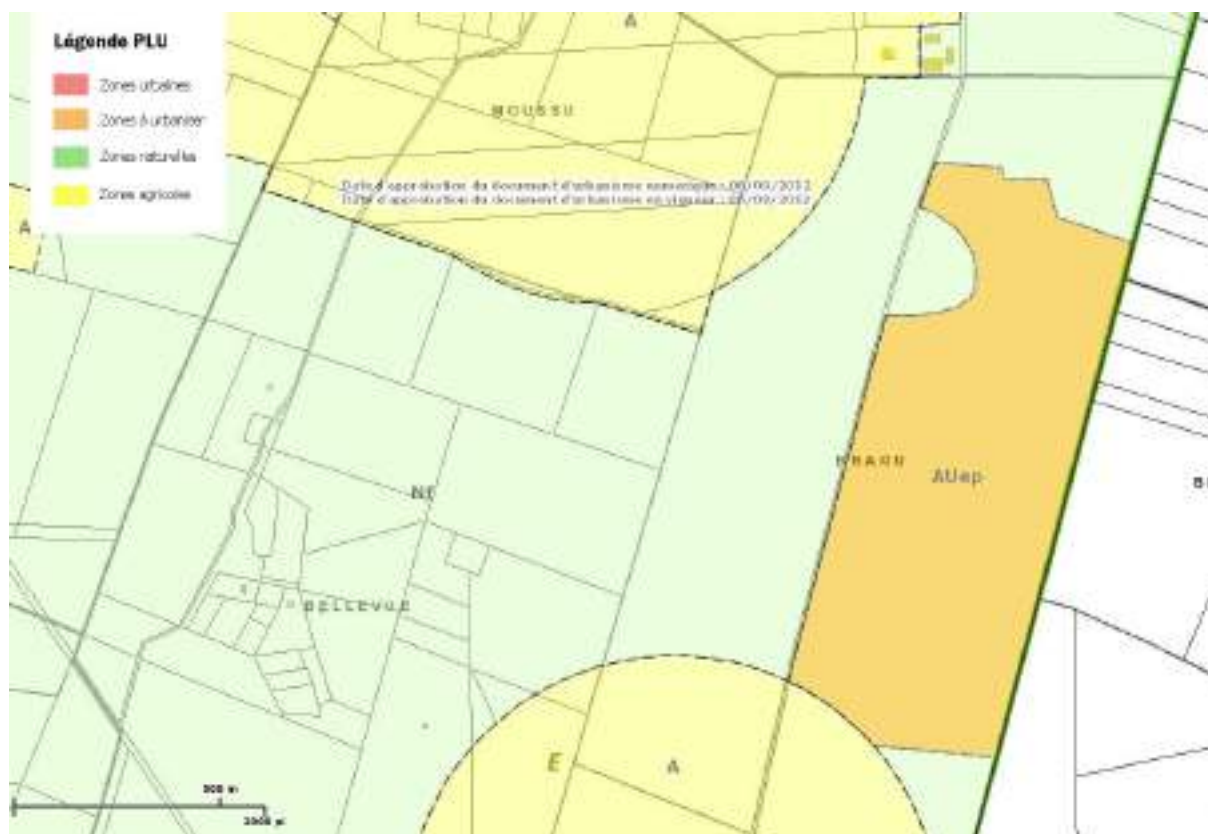
7.1. PLU de Lesperon

Après plusieurs années d'élaboration, le PLU de la commune de Lesperon a été **approuvé le 06/09/2012**.

Il définit l'occupation de l'espace sur le territoire communal pour une durée d'environ dix ans.

7.1.1. Zonages et règlement

Le site du projet est concerné par un **zonage 1AUep « secteur réservé aux constructions et installations nécessaires à l'exploitation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installée sur le sol »**.



Extrait du zonage du PLU de Lesperon au droit du site de projet

Constructions et utilisations du sol interdites

Sont interdites toutes les constructions ou installations autres que celles strictement nécessaires à l'exploitation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire au sol.

Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Sans prescription

Desserte par les réseaux publics

Sans prescription

Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Toute construction doit être implantée à 10 mètres minimum en retrait de l'alignement existant ou à créer des voies ouvertes à la circulation publique

Implantations des constructions par rapport aux limites séparatives

Toute construction doit être implantée à une distance des limites séparatives au moins égale à la moitié de sa hauteur, cette distance ne pouvant être inférieure à 12 mètres.

C'est le cas ici, où les capteurs solaires sont implantés à 30 m de ces limites.

Les constructions et installations techniques nécessaires aux réseaux d'intérêt collectif et à l'exploitation de la route (poste de transformation électrique, ...) dont la surface hors œuvre n'excède pas 20 m², sont implantés en deçà du retrait fixé ci-dessus.

Aspects extérieurs des constructions

Au niveau des haies, clôtures et installations provisoires de même usage, les matériaux et végétaux inflammables sont proscrits le long des limites avec les terrains en état de bois ou de forêt comportant des arbres résineux.

Espaces libres et plantations

Une haie d'essences de feuillus de la flore locale sera plantée le long des limites séparatives avec les parcelles forestières limitrophes tout en maintenant une possibilité d'accès et de circulation des engins de lutte contre les feux de forêt.

Le projet photovoltaïque est implanté en respectant un retrait de 30 m par aux limites séparatives.

Sur les préconisations du SDIS des Landes et de l'ASA DFCl, une bande tampon sera maintenue débroussaillée sur une largeur de 50 m à partir des éléments photovoltaïques.

Le projet photovoltaïque est compatible avec le zonage et le règlement du PLU de Lesperon.

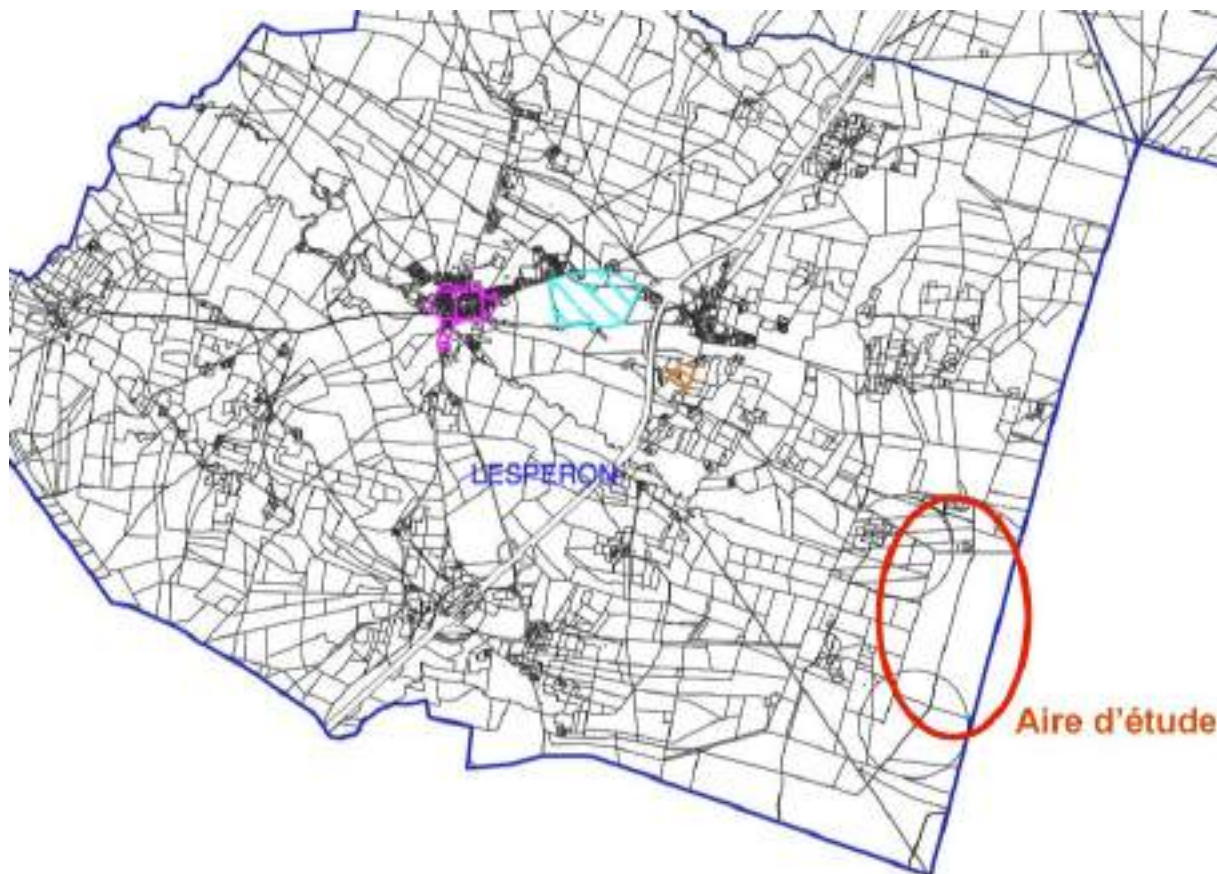
7.1.2. Emplacements réservés

Aucun emplacement réservé ne concerne le site de projet, ni même ses abords immédiats.

7.1.3. Servitudes

D'après le document établi le 18 Avril 2014 par la DDTM des Landes, et intitulé « Informations portées à la connaissance par l'État à l'échelle de la communauté de communes du Pays Morcenais », la commune de Lesperon est concernée par les servitudes suivantes :

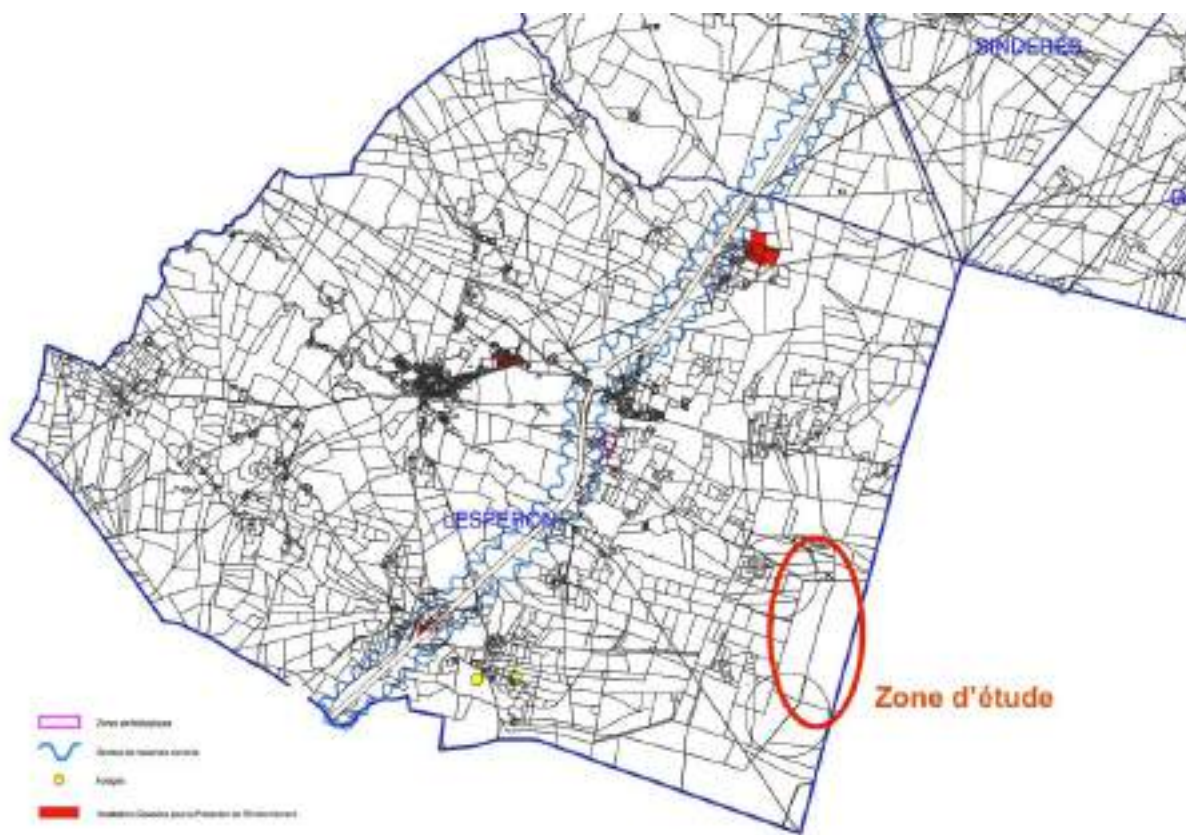
- AC1 : Servitude de protection des monuments historiques classés ou inscrits,
- AC2 : Servitude de protection des sites et monuments naturels classés ou inscrits,
- AS1 : Servitude résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine et des eaux minérales.



Extrait du plan des servitudes d'utilité publique (source : Prefecture des Landes 2014)

Un second document réalisé par la DDTM des Landes en Avril 2014 recense les servitudes d'urbanisme pour l'ensemble des communes de la CdC du Pays Morcenais.

Une ICPE, des forages et un secteur de nuisance sonore sont présents sur la commune, mais à distance de l'aire d'étude.



Extrait du plan des servitudes d'urbanisme (source : Prefecture des Landes 2014)

Le site du projet global n'est concerné par aucune servitude présente au PLU de Lesperon.

7.2. Documents de gestion de l'eau

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 se fixe un objectif de gestion équilibrée de la ressource en eau et introduit la préservation des écosystèmes, la protection contre les pollutions et la restauration de la qualité au même niveau que le développement de la ressource, sa valorisation économique et sa répartition entre les usages. Pour traduire les principes de gestion équilibrée et décentralisée, elle a créé de nouveaux outils de planification (articles 3 et 5) :

- les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à l'échelle de grands bassins,
- les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), à des échelles plus locales.

Ces schémas établissent une planification cohérente et territorialisée (au niveau d'un bassin) de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le site du projet est localisé dans le périmètre du SDAGE Adour Garonne.

La commune de Lesperon, n'est concernée par aucun SAGE. Cependant, le projet est situé aux limites Ouest des bassins versants de la Midouze et de l'Adour-Amont.

7.2.1. SDAGE Adour Garonne

Le SDAGE Adour Garonne, en vigueur pour la période 2016 à 2021, a été **approuvé le 01 décembre 2015**, par le préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE, projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne, traite à cette échelle :

- les règles de cohérence, continuité, solidarité entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE (par exemple, les questions de débit, de qualité, de crues et de poissons migrateurs),
- les enjeux significatifs à l'échelle du bassin. Par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau,
- les orientations relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

Le socle du SDAGE 2016-2021 est constitué de **4 orientations fondamentales**, traduisant **152 dispositions**. Ces nouvelles priorités tiennent compte :

- des dispositions du SDAGE 2009-2015,
- des objectifs de la DCE d'octobre 2000, qui engage les pays de l'Union Européenne dans un objectif de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques et qui fixe une obligation de résultats pour l'atteinte du « bon état des eaux »,
- de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de décembre 2006,
- des lois d'engagement national pour l'environnement, fixant les objectifs nationaux de gestion de l'eau,
- des problématiques de changement climatique.



Localisation du projet global au sein des régions et départements du Bassin Versant Adour Garonne
(Source : Agence de l'Eau Adour Garonne)

<p>A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs ● Mieux connaître pour mieux gérer ● Développer l'analyse économique dans la mise en œuvre des actions ● Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire → Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans une perspective de changements globaux
<p>B – Réduire les pollutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants ● Réduire les pollutions agricoles et assimilées ● Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau ● Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux et des lacs naturels
<p>C – Améliorer la gestion quantitative</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer → Gérer les prélèvements → Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau

	<ul style="list-style-type: none"> ● Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique
D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ● Réduire l'impact des aménagements hydrauliques ● Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau et le littoral ● Préserver et restaurer la continuité écologique ● Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau ● Réduire la vulnérabilité et les aléas inondation

Note : **en gras**, les axes qui concerneraient plus particulièrement le projet photovoltaïque.

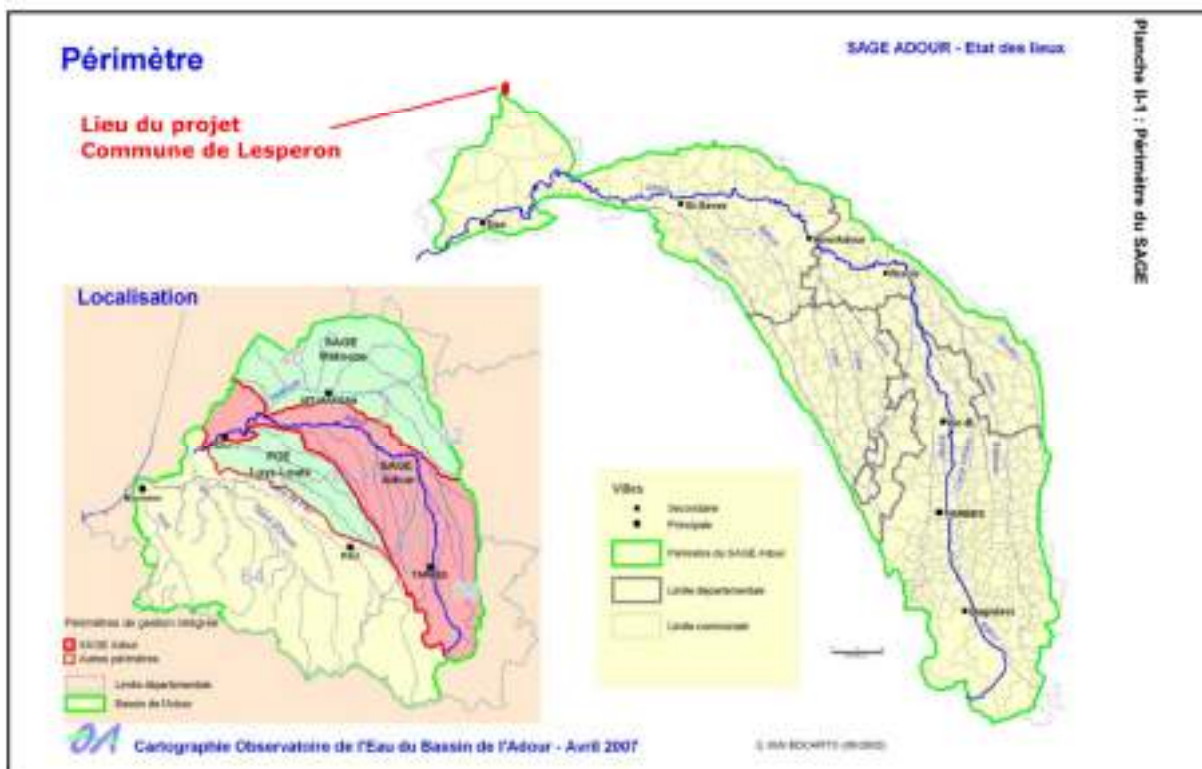
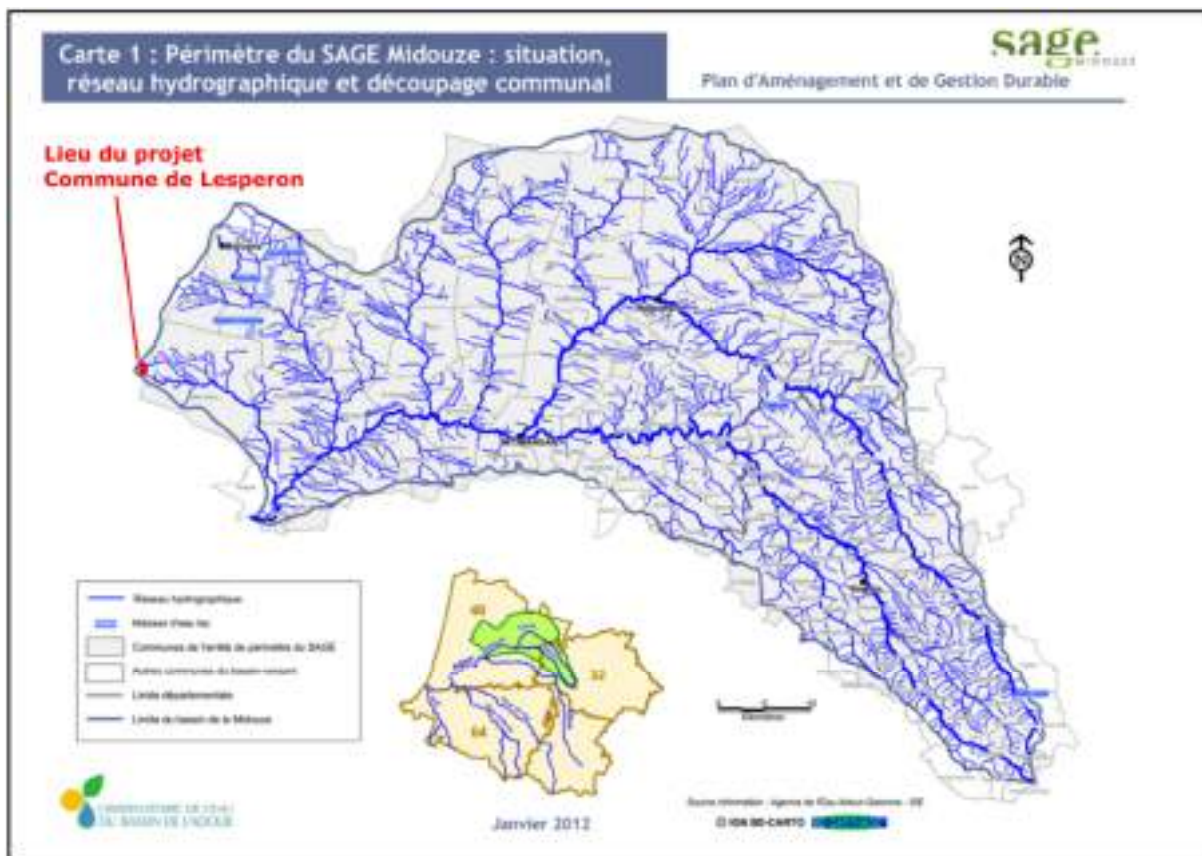
Un certain nombre de mesures prises dans le projet de centrale photovoltaïque au sol sont compatibles avec les exigences du SDAGE.

Le projet ne prévoit ni pompage, ni rejet d'eau autre que les eaux de ruissellement. En outre le maître d'ouvrage a retenu des solutions de franchissement des ruisseaux les moins impactant possible (passerelles ajourées pour enjamber).

Enfin, le matériel retenu pour les installations photovoltaïques ou électriques ne présente pas de risque vis-à-vis d'une éventuelle pollution (Cf. paragraphe « incidences sur le milieu physique » en phase d'exploitation).

7.2.2. SAGE Midouze et SAGE Adour amont

La zone d'étude initiale, située sur la commune de Lesperon, est concernée par 2 bassins versants : la Midouze et Adour Amont. Le projet clôturé est concerné par le bassin versant de la Midouze. Les obligations légales de débroussaillage (50 m en périphérie) concernent les deux SAGE.



Localisation du projet solaire au sein des SAGE Midouze et Adour Amont (sources : Etat des lieux du SAGE Adour Amont, 2007 ; Annexe cartographique du PAGD du SAGE de la Midouze, 2012)



SAGE au droit du projet solaire (Source : ARB Aquitaine)

7.2.2.1. Compatibilité avec le SAGE de La Midouze

Le tableau suivant indique l'application du règlement du SAGE Midouze au projet.

Thème	Orientation générale	Règle	Objectif du SAGE	PROJET
				Application au projet (NDC : Non directement concerné)
Aspects qualitatif	Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution	Règle 1 : Améliorer les rejets des stations d'épuration domestiques ou industrielles pour les paramètres altérant la qualité de l'eau du milieu récepteur	2 - Réduire / éliminer les pollutions directes	NDC

Thème	Orientation générale	Règle	Objectif du SAGE	PROJET
				Application au projet (NDC : Non directement concerné)
Aspects qualitatifs	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Atteindre ou maintenir le bon état écologique et chimique des eaux superficielles en limitant l'impact des rejets ponctuels de pollution 	Règle 2 : Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact sur les cours d'eau à l'aval	2 - Réduire / éliminer les pollutions directes	Les dispositions prises pour la gestion des eaux en phase travaux (phase la plus à risque) et phase exploitation, visent à réduire les risques de pollution diffuse et/ou accidentelle.
et rivières et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau 		12 - Améliorer la fonctionnalité écologique des rivières et des milieux aquatiques	Le projet, réduit en superficie, évite les cours d'eau et ripisylve.
			14 - Délimiter, préserver et restaurer les milieux humides	Le projet, réduit en superficie, évite les cours d'eau et ripisylve.
Rivières et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Protéger ou réhabiliter les zones humides 	Règle 3 : Préserver les ZHIEP et les ZSGE	14 - Délimiter, préserver et restaurer les milieux humides	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Evitement de prairies humides, de landes humides, de saulaies, de crastes et éloignement d'un cours d'eau. ▫ Arrêt de la culture du pin maritime sur la parcelle : remontée pérenne de la nappe phréatique superficielle, favorisant la végétation herbacée humide ▫ Conservation d'une dépression et ses abords (4 900 m²) ▫ Disposition limitant l'imperméabilisation des zones humides aux pistes lourdes, locaux techniques, pieux des tables et clôtures. ▫ Bandes roulantes perméables >>> Modification de l'usage du site favorable aux zones humides. ▫ Impact zones humides : 6 834 m² ▫ Compensation : à prévoir au sein de la masse d'eau du bassin versant concerné. Détail au dossier Loi sur l'Eau
Rivières et zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Préserver ou restaurer le fonctionnement écologique des cours d'eau 	Règle 4 : Préserver la continuité écologique sur les cours d'eau hors listes de l'article L.214-17 du code de l'environnement	13 - Restaurer la continuité écologique	Aménagement à distance des cours d'eau et leur ripisylve : conservation de la continuité écologique

7.2.2.2. Compatibilité avec le SAGE Adour Amont

Le tableau suivant indique l'application du règlement du SAGE Adour Amont au projet

Règle	Thème	Orientation du PAGD en lien	Disposition en lien	Sous-disposition	PROJET
					Application au projet (NDC : Non directement concerné)
Règle 1 : Raisonner et optimiser la création de plans d'eau, limiter leur impact à l'aval des ouvrages	Qualité de l'eau	D- Évaluer et limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité des cours d'eau	9 - Réduire l'impact des réservoirs de soutien d'étiage et d'irrigation	9.1 - Limiter l'impact des plans d'eau sur la qualité de l'eau 9.2 - Limiter l'impact des réservoirs sur la qualité des cours d'eau à l'aval 9.3 - Connaître et limiter l'impact des apports des bassins versants sur la qualité des plans d'eau et des eaux restituées	NDC
		G- Optimiser la gestion et améliorer la connaissance des ressources existantes	14 - Améliorer la gestion des ouvrages existants	14.5 - Connaître l'existence et l'impact quantitatif et qualitatif des retenues individuelles 14.6 - Améliorer et régulariser la gestion des retenues individuelles	NDC
	Gestion quantitative	H - Créer de nouvelles ressources pour résorber le déficit quantitatif	17 - Créer des réserves en eau pour résorber le déficit quantitatif	17.1 - Créer des réserves en eau supplémentaires pour contribuer à combler le déficit	NDC
Règle 2 : Préserver et restaurer les zones humides	Milieux naturels	I - Protéger et restaurer les zones humides	18 - Acquérir une meilleure connaissance des zones humides	18.1 – Valoriser et promouvoir le travail d'inventaire existant à l'échelle du SAGE 18.2 - Acquérir, capitaliser et centraliser les données d'inventaires de zones humides	NDC
			19 - Mieux gérer, préserver et restaurer les zones humides	19.1 - Définir et coordonner la gestion sur les zones humides 19.4 – Proposer, en sus des mesures compensatoires, des règles de gestion des ZH, compatibles avec les objectifs de préservation de ces zones	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Evitement de prairies humides, de landes humides, de saulaies, de crastes et éloignement d'un cours d'eau. ▫ Arrêt de pinède de production (modification de l'usage du site) >>> Hausse du niveau de la nappe phréatique superficielle >>> Amélioration des zones humides herbacées, gérées par fauche et non au rouleau landais >>> Conservation de la dépression lagunaire et ses abords (4900 m²) à la place de plantation de pin ▫ Impact zones humides : bassin versant non concerné par l'imperméabilisation
	L – Mieux gérer les inondations	26 – Améliorer la gestion des inondations	26.3 – Mobiliser des secteurs de débordements des cours d'eau permettant de préserver les secteurs agglomérés	NDC	

Règle	Thème	Orientation du PAGD en lien	Disposition en lien	Sous-disposition	PROJET
					Application au projet (NDC : Non directement concerné)
Règle 3. Préserver les périmètres admis des espaces de mobilité sur les cours d'eau	Milieux naturels	K - Gérer l'espace de mobilité pour restaurer une dynamique plus naturelle des cours d'eau	24 - Consolider la démarche de restauration de l'espace de mobilité	24.1 - Renforcer juridiquement la démarche de restauration de l'espace de mobilité	NDC
			25 – Soutenir et promouvoir l'émergence d'autres programmes de restauration de l'espace de mobilité	25.1 – Soutenir les démarches de restauration de l'espace de mobilité en émergence	NDC
				25.2 – Promouvoir la démarche de restauration de l'espace de mobilité sur les secteurs identifiés à enjeux	NDC

7.2.2.3. Synthèse

L'aménagement évite les zones humides :

- La partie Nord du périmètre initiale est évitée en raison de la présence :
 - de zones humides (saulaie, prairies humides et landes humides à Molinie bleue) ;
 - de la proximité du ruisseau du Braou ;
 - la présence de nombreuses crastes en eau ;
 - Les fossés et 6 mètres de part et d'autres sont conservés dans l'emprise clôturée du projet, hormis au droit du passage des pistes. La continuité des fossés est maintenue par mise en place d'une passerelle au-dessus de ceux-ci.

L'aménagement évite les stations de flore protégée.

L'aménagement aura une incidence positive sur les zones humides et protégera la ressource en eau :

- Le remplacement de la plantation de production de pin maritime⁴² par une centrale solaire réduira l'incidence sur la nappe phréatique superficielle. La centrale solaire est l'équivalent d'une coupe forestière sur laquelle il n'y a pas de strate arborée. Il n'y aura pas de pompage sur la nappe phréatique, favorisant les habitats humides herbacés (landes à molinie bleue).
- A la différence de la plantation de pin maritime, la centrale solaire évitera la dépression lagunaire⁴³ et sa périphérie proche sur 4 900 m². La dépression sera conservée et sa végétation herbacée gérée.

La gestion de la végétation landicole, réalisée par rouleau landais dans les plantations de pin maritime, sera remplacée par une gestion au gyrobroyeur. Ce changement de pratique évite une destruction de

⁴² En l'absence de projet solaire, la commune replantera du pin maritime sur le site.

⁴³ Dépressions non visibles en 2016-2017, avant la coupe des pins maritimes

la couche superficielle du sol et du système racinaire de la végétation. Cela réduit le phénomène d'érosion et réduit les incidences sur les espèces sauvages.

Concernant la compensation :

- Le bassin versant de la Midouze est concerné pour 100 % des zones humides impactées par le projet.
- Le bassin versant Adour Amont n'est pas concerné.

Les mesures compensatoires seront détaillées au dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau.

7.3. Autres documents de planification

7.3.1. Schéma Régional Climat Air Energie d'Aquitaine

La loi « Grenelle II » du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, crée, dans son article 68, les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE). Ces documents à vocation stratégique, définissent des orientations en matière de :

- réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- maîtrise de la demande énergétique,
- développement des filières d'énergies renouvelables,
- lutte contre la pollution atmosphérique,
- qualité de l'air,
- adaptation aux effets des changements climatiques.



Conformément au décret 2011-678 du 16 juin 2011, des zones sensibles à la pollution de l'air doivent être définies, afin d'établir des orientations renforcées pour la qualité de l'air. Le SRCAE en Aquitaine a été lancé pendant l'été 2011, suite aux travaux préparatoires de 5 groupes de travail thématiques. Ce schéma est le fruit d'une élaboration collective entre les différents acteurs. En effet, la formulation des orientations et des objectifs a été élaborée à partir de contributions d'ateliers thématiques et d'un atelier citoyen.

Le SRCAE se substitue au Plan Régional de Qualité de l'Air (PRQA).

Le SRCAE Aquitaine a été approuvé le 15 novembre 2012. Les objectifs fixés par le scénario de référence du SRCAE d'Aquitaine sont les suivants :

- une réduction de 28,5 % des consommations énergétiques finales d'ici 2020 par rapport à celles de 2008,
- une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4 % de la consommation énergétique finale en 2020,
- une réduction de 20 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2020 par rapport à celles de 1990,
- une réduction des émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote et les particules en suspension.

L'Aquitaine se positionne ainsi sur une trajectoire devant permettre d'atteindre une division par 4 des émissions de GES d'ici 2050, par rapport à celles enregistrées en 1990.

Le document d'orientations du schéma présente **32 orientations** Climat Air Énergie en vue d'atteindre les objectifs « 2020 » :

- 24 orientations sectorielles « Bâtiment », « Industrie », « Agriculture et Forêt », « Transports », « Énergies et Réseaux »,
- 8 orientations transversales relatives à l'adaptation au changement climatique et à la qualité de l'air dont des orientations spécifiques pour les zones sensibles.

Les orientations répondent à **5 objectifs** et les axes concernant plus particulièrement le projet sont présentés ci-après :

- **Objectif A** : sensibilisation et dissémination d'une culture énergie climat pour une prise de conscience généralisée des enjeux
- **Objectif B** : approfondissement des connaissances des acteurs du territoire, préalable à une définition adaptée des actions
- **Objectif C** : construction d'un cadre de gouvernance préalable à une démarche partagée et partenariale

Energie et réseaux - Renforcer le cadre organisationnel, réglementaire d'appui à destination des porteurs de projet (collectivités, producteurs), structurer les filières, pérenniser les emplois locaux et préserver les paysages.

- **Objectif D** : développement d'outils financiers / juridiques pour réussir le changement d'échelle

- **Objectif E** : déploiement des actions généralisées air énergie climat sur le territoire aquitain

Industrie - Renforcer les pratiques d'éco management (gestion énergétique, éco conception, éco innovation, calcul en coût global, achats responsables, etc.).

Energies et réseaux - Développer la production d'énergie renouvelable en privilégiant sa localisation près des centres de consommations.

Compatibilité :

Le projet de centrale photovoltaïque contribue à développer le réseau de production d'énergies d'origine renouvelables, tout en offrant une source d'approvisionnement supplémentaire pour les consommations locales. Le projet est donc compatible avec le SRCAE.

7.3.2. Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement national pour l'Environnement a défini l'obligation pour l'Etat et les Régions d'identifier leur Trame Verte et Bleue régionale dans le cadre d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE).

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un diagnostic des continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors identifiés dans un atlas cartographique à l'échelle 1/100 000^{ème}) de définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales et de déterminer un plan d'action stratégique pour y répondre.

La DREAL et la Région Aquitaine ont donc lancé conjointement la démarche d'élaboration du SRCE aquitain au début de l'année 2012. Après une phase importante de concertation, le projet a été arrêté en avril 2014 par le Préfet de Région et le Président du Conseil régional. Le schéma régional de cohérence écologique d'Aquitaine, approuvé par délibération du Conseil régional d'Aquitaine du 19

octobre 2015, a été adopté par arrêté préfectoral du 24/12/2015. Le SRCE d'Aquitaine a été annulé sur la forme et non sur le fond par le Tribunal Administratif de Bordeaux, le 13 Juin 2017. Il s'agit aujourd'hui de « **L'état des lieux des continuités écologiques d'Aquitaine** ». Les bases de données cartographiques restent exploitables.

Sur la base du diagnostic régional et de l'identification des composantes de la TVB, **2 orientations transversales et 10 enjeux (transversaux ou territorialisés)** ont été identifiés :

- Les orientations transversales concernent les domaines de la connaissance et de la sensibilisation/communication :

Orientations transversales

- une amélioration des connaissances pour identifier les continuités écologiques et leur diffusion aux acteurs du territoire
- la sensibilisation et la formation des acteurs du territoire

- 5 enjeux sont transversaux, c'est-à-dire communs à l'ensemble de la région, et sont liés soit à des menaces identifiées, soit à des milieux d'intérêt particulier à préserver, voire à restaurer :

Enjeux transversaux

- une urbanisation croissante et une artificialisation des sols à limiter
- un réseau d'infrastructures dense et fragmentant à maîtriser
- des zones humides et des continuités latérales des cours d'eau à préserver
- les continuités longitudinales des cours d'eau à préserver/restaurer
- un maillage de milieux ouverts nécessaires au fonctionnement des espèces et à leur déplacement, à maintenir

- Enfin, 5 enjeux sont territorialisés et correspondent à des problématiques particulières à une ou deux grandes régions naturelles. Ils viennent en complément des orientations et enjeux transversaux mentionnés ci-avant :

Enjeux territorialisés par grande région naturelle

- le particularisme du Massif des Landes de Gascogne, mosaïque de milieux favorables au déplacement des espèces
- l'arc forestier du Périgord, un territoire diversifié et riche
- un littoral encore préservé mais très fragile
- un espace montagnard, riche et spécifique, à préserver
- un maillage de milieux naturels diffus et de faible superficie au sein des grandes régions naturelles à dominante agricole du nord de la Garonne et de l'Adour

Le **plan d'action stratégique** du SRCE est la réponse apportée par le Schéma aux enjeux de préservation et de remise en état des continuités écologiques identifiées dans le diagnostic du territoire régional. Il est composé de **53 actions dont 16 sont territorialisées** : la moitié de ces actions (25) est considérée comme prioritaires et fait l'objet d'une fiche. De manière synthétique, ces actions prioritaires concernent :

- Pour les orientations transversales :
 - l'amélioration des connaissances et de leur diffusion aux partenaires concernés,
 - la réalisation et la diffusion d'une couche d'occupation du sol à une échelle plus fine que le 1/100 000^{ème},

- des actions de formation et de sensibilisation s'appuyant autant que possible sur des dispositifs existants.
- Pour les enjeux transversaux :
- une assistance méthodologique aux porteurs de SCOT et PLU intercommunaux pour la prise en compte du SRCE et des continuités écologiques,
 - un soutien à des actions opérationnelles de préservation ou remise en état des continuités écologiques à une échelle territoriale pertinente,
 - une amélioration de la perméabilité des infrastructures de gestion existantes, à l'occasion de travaux de rénovation ou de gestion,
 - une meilleure prise en compte des zones humides et continuités latérales dans les documents d'urbanisme,
 - un encouragement des activités agricoles compatibles avec le maintien de la biodiversité sur ou à proximité des zones humides et milieux aquatiques,
 - un accompagnement des propriétaires et gestionnaires d'ouvrage dans l'évaluation et la remise en bon état des continuités écologiques des cours d'eau classés de liste 2,
 - une valorisation des modes de gestion permettant le maintien, des prairies et un appui à leur implantation par une démarche contractuelle.
- Pour les enjeux territoriaux :
- la préservation des continuités écologiques spécifiques ou d'importance particulière dans la grande région naturelle (maintien de la mosaïque de milieux naturels, limitation de la fragmentation...).



Le projet photovoltaïque est plus spécifiquement concerné par les actions suivantes :

ENJEU 3 : Urbanisation et artificialisation des sols
<p><i>OBJECTIF 3.3 : Accompagner la prise en compte réglementaire des continuités écologiques dans les projets d'aménagement</i></p> <p>→ Favoriser la prise en compte réglementaire des continuités écologiques dans les études d'impact des projets d'aménagement</p>
ENJEU 5 : Zones humides et continuités latérales des cours d'eau
<p><i>OBJECTIF 5.1 : Préserver les zones humides et les continuités latérales des cours d'eau</i></p> <p>→ Développer, le long des cours d'eau y compris sur les secteurs urbains, les bandes végétalisées par plantation d'essences locales présentant un intérêt pour la biodiversité ou par régénération naturelle</p>
ENJEU 6 : Continuités longitudinales des cours d'eau
<p><i>OBJECTIF 6.1 : Assurer la libre circulation des espèces aquatiques et semi-aquatiques</i></p> <p>→ Améliorer et préserver la qualité de l'eau des cours d'eau</p>
ENJEU 8 : Massif des Landes de Gascogne
<p><i>OBJECTIF 8.1 : Préserver le réservoir de biodiversité « Conifères et milieux associés » du Massif</i></p> <p>→ Préserver la biodiversité du massif forestier en luttant contre les risques d'incendie</p> <p><i>OBJECTIF 8.2 : Préserver et remettre en état les continuités écologiques des milieux ouverts, humides et feuillus</i></p> <p>→ Favoriser le maintien des landes, des milieux humides et des forêts-galeries au sein du Massif</p>

Compatibilité :

Le projet n'aura aucune incidence sur le fonctionnement hydraulique des principaux fossés.

Les zones humides sont évitées et les clôtures seront transparentes et perméables pour les mammifères protégés (Vison et Loutre d'Europe) et pour la petite faune (lapin, lièvre, mustélidés, ...). Des passages seront créés tous les 50 m en bas de clôture, par suppression d'une maille, facilitant la circulation de cette faune. L'ouverture dans la clôture de petits passages (cisaillement d'une maille en bas de clôture) réduira l'effet de fragmentation de l'habitat.

7.3.3. Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité du Territoire

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité du Territoire (SRADDET) Aquitaine propose le cadre de référence pour les politiques régionales à long terme, pour tout acteur impliqué dans l'action publique en Aquitaine.

Le projet de région se fonde sur la recherche de l'équité entre les territoires, de telle sorte que l'action publique, dans sa mise en œuvre territoriale, contribue en permanence à réduire les inégalités sociales, tout en développant et valorisant les forces productives locales de Nouvelle-Aquitaine.

Ses orientations sont les suivantes (**en gras** les axes concernant plus particulièrement le projet) :

Orientation n°1 : Une Nouvelle Aquitaine dynamique, des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois

- **Objectif stratégique 1.1 : Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles**
- Objectif stratégique 1.2 : Développer l'économie circulaire
- Objectif stratégique 1.3 : Donner à tous les territoires l'opportunité d'innover et d'expérimenter
- Objectif stratégique 1.4 : Accompagner l'attractivité de la région par une offre de transport de voyageurs et de marchandises renforcée
- Objectif stratégique 1.5 : Ouvrir la région Nouvelle-Aquitaine sur ses voisines, l'Europe et le monde

Orientation n°2 : Une Nouvelle Aquitaine audacieuse, des territoires innovants face aux défis démographiques et environnementaux

- Objectif stratégique 2.1 : Allier économie d'espace, mixité sociale et qualité de vie en matière d'urbanisme et d'habitat
- Objectif stratégique 2.2 : Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau
- **Objectif stratégique 2.3 : Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain**
- Objectif stratégique 2.4 : Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation
- Objectif stratégique 2.5 : Etre inventif pour limiter les impacts du changement climatique

Orientation n°3 : Une Nouvelle Aquitaine solidaire, une région et des territoires unis pour le bien-vivre de tous

- Objectif stratégique 3.1 : Renforcer les liens entre les villes, la métropole et les territoires ruraux
- Objectif stratégique 3.2 : Assurer un accès équitable aux services et équipements, notamment à travers l'affirmation du rôle incontournable des centres-villes et centres-bourgs
- Objectif stratégique 3.3 : Optimiser les offres de mobilité, la multimodalité et l'intermodalité
- Objectif stratégique 3.4 : Garantir la couverture numérique et développer les nouveaux services et usages

Compatibilité :

Le développement des énergies renouvelables fait partie intégrante du SRADDeT.

7.3.4. Plans de gestion des déchets

Les plans d'élimination des déchets sont définis par les articles L.541-11 à L.541-15 du Code de l'Environnement. Leur contenu est précisé par deux décrets d'application du 18 novembre 1996, relatifs, pour l'un, aux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés, et pour l'autre, aux plans régionaux d'élimination des déchets industriels spéciaux.

Le plan départemental de gestion des déchets du BTP résulte, quant à lui, de la circulaire interministérielle du 15 février 2000, qui répond à l'exigence de limiter la mise en décharge aux seuls déchets ultimes, ainsi que le prévoit la Loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets.

Les plans départementaux sont établis, sous la responsabilité des Préfets ou à la demande des Présidents des Départements, au sein d'une commission réunissant les acteurs concernés.

La loi 2002-276 du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité a transféré aux présidents des Conseils Régionaux la compétence pour l'élaboration et la révision des Plans Régionaux d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD).

L'objectif de ces plans est de définir les conditions d'élimination des déchets, sur un territoire précisément délimité.

Sur le territoire, le projet photovoltaïque est concerné par :

- *Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets non dangereux des Landes, approuvé en 2012,*
- *Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux d'Aquitaine (PREDDA), approuvé le 17 décembre 2007.*

7.3.4.1. Plan de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux en Aquitaine

Le Conseil Régional d'Aquitaine a lancé, en 2005, l'élaboration de son Plan de Réduction et d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDDA), concernant la gestion des déchets dangereux et des Déchets des Activités de Soins à Risque Infectieux (DASRI).

Ce plan a été adopté par les élus au cours de la séance plénière du **17 décembre 2007**.

Objectifs de la planification :

- prévenir ou réduire la production et la nocivité des déchets notamment en agissant sur la fabrication et sur la distribution des produits,
- organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume,
- valoriser les déchets par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir à partir des déchets des matériaux réutilisables ou de l'énergie,
- assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et d'élimination des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Déchets dits dangereux :

Les textes en vigueur ont classé les déchets en distinguant les déchets « dangereux » des déchets « non dangereux ». Le PREDDA s'intéressera particulièrement aux :

- déchets dangereux de l'industrie, de l'artisanat et de l'agriculture (bain chimique industriel, peinture, vernis, résidus phytosanitaires, ...),
- déchets d'activités de soins à risque infectieux,
- déchets ménagers spéciaux (détergents, ...),
- déchets toxiques en quantités dispersées (produits chimiques issus des travaux pratiques des lycées, travaux des laboratoires de recherche, ...),
- résidus d'épuration des fumées des incinérateurs.

Les déchets radioactifs ne sont pas du ressort de ce plan.



7.3.4.2. Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux des Landes

Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilé (PDEDMA) des Landes a été adopté par arrêté préfectoral le 14 avril 2005. Cependant, depuis 2005, le contexte de la prévention et de la gestion des déchets sur le département, mais aussi au niveau national a changé avec :

- Une évolution réglementaire importante. Le point V de l'article 194 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 introduit la nécessité de réviser le Plan en vigueur (date d'adoption antérieure au 1er juillet 2005) avant le 12 juillet 2012 (délai de deux ans à compter de la date de publication de la loi),
- la prise en compte de nombreux projets pour le traitement des déchets en cours sur la zone du Plan,
- le renforcement des politiques de réduction à la source des déchets avec la mise en place par le Conseil général d'un nouveau Plan départemental de prévention des déchets et le développement des programmes locaux portés par des collectivités en charge de la gestion des déchets,
- une évolution démographique importante : la population landaise augmente de 2,5 % par an depuis 2007, ce qui a des conséquences non négligeables sur la production de déchets et l'adéquation des objectifs du Plan de 2005.

Compte tenu de ces évolutions, le Conseil général des Landes a décidé par délibération du 8 février 2010 de soumettre le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés adopté en 2005 à révision. Suite à la parution de l'ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 et du décret n°2011-828 du 11 juillet 2011, cette révision s'est transformée en une élaboration d'un Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux.

Les déchets peuvent être classés selon leur provenance (déchets des ménages et déchets d'activités économiques) ou selon leurs catégories (déchets dangereux, déchets non dangereux, déchets inertes).

Les déchets considérés par le présent Plan concernent les déchets non dangereux listés dans l'encadré rouge du tableau ci-dessous :

	Déchets ménagers	Déchets d'activités économiques
Déchets dangereux	<ul style="list-style-type: none"> Déchets dangereux en déchèteries provenant des ménages Déchets d'activités de soins à risques infectieux des patients en auto- traitement Déchets dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (déchets d'équipements électriques et électroniques dangereux, piles et batteries, Déchets dangereux diffus) 	<ul style="list-style-type: none"> Déchets dangereux en déchèteries provenant des activités économiques Autres déchets dangereux d'activités économiques et déchets d'activités de soins à risques infectieux des professionnels Déchets dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (déchets d'équipements électriques et électroniques dangereux) Piles et batteries
Déchets non dangereux	<ul style="list-style-type: none"> Ordures ménagères résiduelles Collectes sélectives (emballages et biodéchets) Déchets verts Encombrants Autres flux collectés en déchèteries (hors déchets inertes) Boues et produits de curage de stations d'épuration du service public Matières de vidange de l'assainissement autonome Déchets non dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (pneus, papiers imprimés, mobilier, textiles) 	<ul style="list-style-type: none"> Déchets des activités économiques assimilés aux déchets ménagers Autres déchets des activités économiques Déchets non dangereux non inertes du bâtiment et des travaux publics Déchets non dangereux agricoles Boues de station d'épuration industrielles et déchets des industries agro-alimentaires Déchets non dangereux en filières de responsabilité élargie du producteur (pneus, papiers imprimés)
Déchets inertes	<ul style="list-style-type: none"> Gravats et terres inertes en déchèterie provenant des ménages 	<ul style="list-style-type: none"> Gravats et terres inertes collectés en déchèterie provenant des professionnels Déchets inertes du bâtiment et des travaux publics

Les objectifs de prévention des déchets non dangereux sont définis à horizon 6 ans (2018) et 12 ans (2024). Ils s'appuient sur les objectifs réglementaires, mais aussi sur les retours d'expériences landais, français et européen :

- objectif 1 : réduire les quantités d'ordures ménagères de 7 % d'ici 2018 et 10 % d'ici 2024,
- objectif 2 : réduire la nocivité des déchets,
- objectif 3 : réduire les quantités d'encombrants collectés par habitant et par an,
- objectif 4 : stabiliser les quantités de déchets verts collectées par habitant et par an,
- objectif 5 : objectifs de prévention des déchets d'activités économiques.

Compatibilité :

Le maître d'ouvrage a pris des engagements clairs en matière de réduction des déchets en optimisant le conditionnement du matériel utilisé sur le site. Pendant la phase chantier, principale source de déchets, une récupération et un tri systématique des déchets permettra leur expédition vers des filières de valorisation et de traitement adaptées.

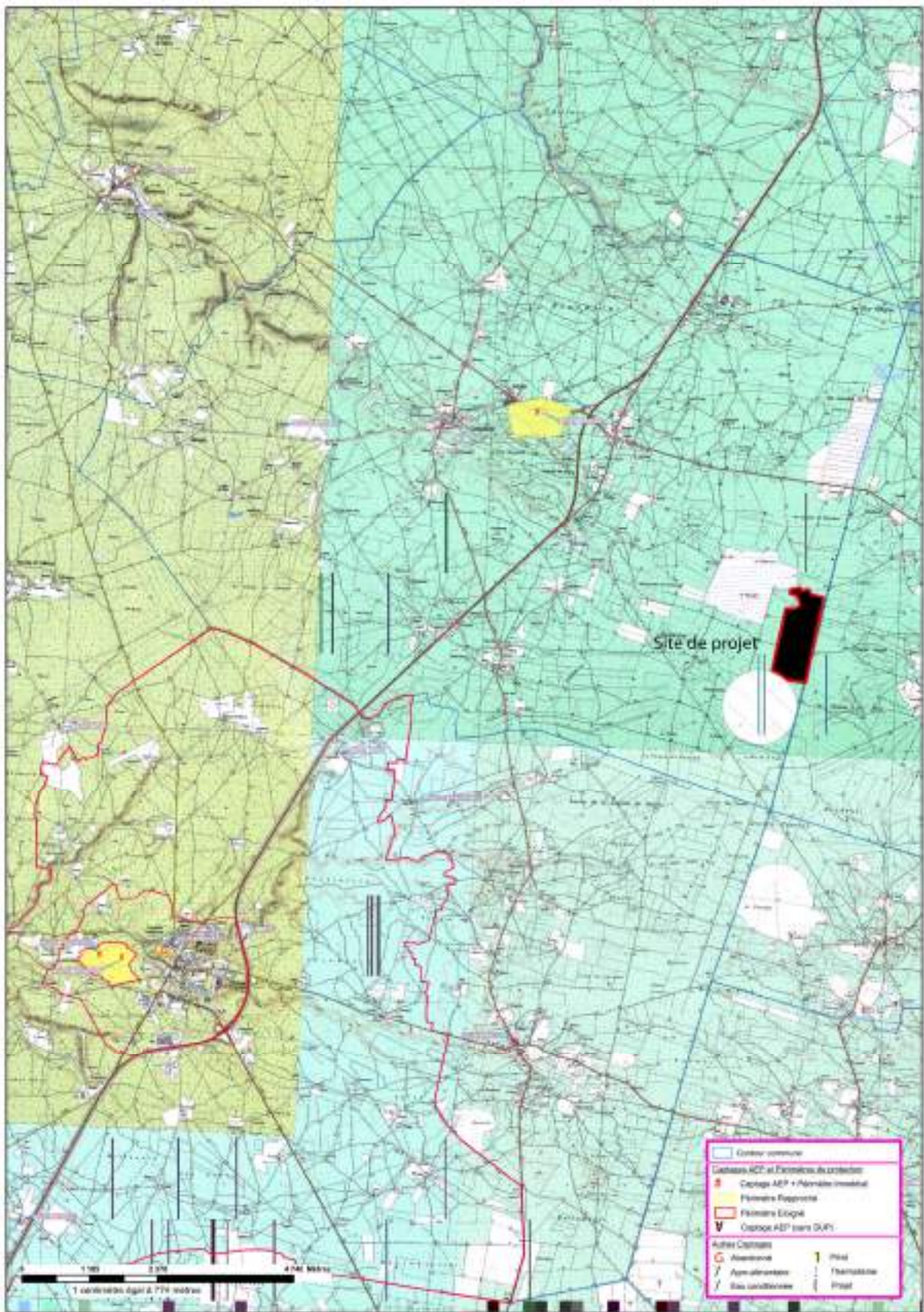


ANNEXES

ANNEXE 1

Captages AEP recensés par l'ARS

(Direction Départementale des landes)



ANNEXE 2

Cadre réglementaire des zonages écologiques

Le réseau européen Natura 2000

La **directive « Habitats »** du 22 mai 1992 détermine la constitution d'un réseau écologique européen de **sites Natura 2000**, afin de favoriser le maintien de la biodiversité (habitats naturels, flore et faune excepté l'avifaune), tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

La **directive « Oiseaux »** du 23 avril 1979 complète le réseau européen Natura 2000. Elle a été remplacée par la nouvelle directive 2009/147/CE (publication au journal officiel le 26 janvier 2010), qui intègre toutes les modifications au texte initial depuis 1979. Elle a pour objectif essentiel la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union Européenne.

La procédure de désignation d'un site identifié, au titre de la Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, suit plusieurs étapes à l'issue desquelles deux types de zones sont recensés :

- **Les Zones de Conservation Spéciale (ZSC)**, lorsqu'elles sont classées au titre de la directive « Habitats ». Ces ZSC concernent les habitats d'intérêt communautaire ou les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire.
- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, lorsqu'elles sont classées au titre de la directive « Oiseaux », du 23 avril 1979. Ces ZPS constituent des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux protégées.

Tous les projets susceptibles d'avoir une incidence notable sur un site Natura 2000 font l'objet, en complément des procédures habituelles (Etude d'impact, Dossier Loi sur l'Eau,...), d'une justification, par une **évaluation d'incidences**⁴⁴ examinant les conséquences sur ce site. Pour que le projet soit accepté, cette évaluation doit démontrer notamment que les impacts ne remettent pas en cause les objectifs de protection et de conservation de ces espaces et des espèces qu'ils abritent.

Notons qu'en France, le niveau de protection réglementaire d'un SIC⁴⁵ ou d'une ZSC est le même.

Le périmètre du réseau des **sites d'intérêt communautaires (SIC)** est basé sur les inventaires ZNIEFF. La réalisation de ce réseau de sites écologiques, d'initiative européenne et prévue par la directive « Habitats » du 21 mai 1992, permet la conservation de la diversité biologique et la préservation du patrimoine naturel des territoires.

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, de type 1 et 2

Les **ZNIEFF**, lancées en 1982, sont des secteurs du territoire particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type 1**, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- **Les ZNIEFF de type 2**, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les ZNIEFF de type 2 peuvent inclure une ou plusieurs ZNIEFF de type 1.

Les ZNIEFF révèlent la richesse d'un milieu. Elles sont un instrument d'appréciation et de sensibilisation destiné à éclairer les décisions publiques ou privées, au regard des dispositions législatives et réglementaires protectrices de l'environnement. Le zonage en lui-même ne constitue pas une contrainte juridique susceptible d'interdire un aménagement en son sein.

⁴⁴ Dont le contenu est défini à l'article R. 214-36 du Code de l'environnement.

⁴⁵ Site d'Intérêt Communautaire

Ces ZNIEFF n'ont aucune valeur réglementaire. Cependant, il appartient à tout aménageur et gestionnaire de veiller à ce que leurs documents d'aménagements assurent la pérennité de ces zones comme le stipulent :

- L'article 1 de la Loi du 10 juillet 1976 consolidée, au 21 septembre 2000, sur la Protection de la nature.
- L'article 35 de la loi du 7 janvier 1983, codifié à l'article L.110 modifié du Code de l'urbanisme, sur les règles d'aménagement.
- L'article 1 de la loi du 18 juillet 1985, codifiée à l'article L.300-1 du Code de l'Urbanisme, relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement.

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Les parcs naturels régionaux ont été créés en France par un décret en date du 1^{er} mars 1967.

Les parcs naturels régionaux (PNR) concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, d'éducation et de formation du public et constituent un cadre privilégié des actions menées par les collectivités publiques en faveur de la préservation des paysages et du patrimoine naturel et culturel.

Les PNR ont plus précisément pour objet :

- de protéger le patrimoine naturel et culturel riche et menacé, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- de contribuer à l'aménagement du territoire ;
- de contribuer au développement économique, social, culturel et à la qualité de la vie ;
- d'assurer l'accueil, l'éducation et l'information du public ;

de réaliser des actions expérimentales ou exemplaires dans les domaines précités et de contribuer à des programmes de recherche.

Le fonctionnement d'un PNR est régi par une Charte. La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Elle a une validité de 12 ans (15 depuis la loi Biodiversité adoptée en 2016), une procédure de révision de la charte permet, au vu de l'action du Parc, de redéfinir son nouveau projet et de reconduire son classement.

Les Parcs naturels régionaux sont particuliers dans la gestion de leurs territoires car ils ont adopté un positionnement majeur sur la protection et la valorisation du patrimoine (nature, culture, paysage).

La gestion des territoires des Parcs est basée sur 3 axes :

- l'efficacité territoriale: une charte pour 12 ans (15 depuis la loi Biodiversité adoptée en 2016), renouvelable
- une compétence partagée entre l'Etat et les Régions
- la volonté de convaincre plutôt que contraindre

Les axes des grands migrateurs amphihalins

Les *poissons migrateurs* amphihalins **partagent leur vie entre mer et rivière**. Ils parcourent parfois de très longues distances pour atteindre leurs différents habitats. La majorité de ces espèces naissent en rivière, gagnent la mer pour s'y développer puis retournent dans les eaux continentales pour se reproduire. Seule l'anguille a un parcours inverse.

Le **bassin Adour-Garonne** accueille l'ensemble des **huit grands migrateurs** historiquement présents sur notre façade atlantique : **saumon atlantique, truite de mer, lamproie fluviatile, lamproie marine, grande alose, alose feinte, anguille, esturgeon d'Europe**.

Le SDAGE Adour-Garonne contient plusieurs dispositions importantes et notamment celles relatives à la **définition des axes à migrateurs amphihalins** et à la **préservation de la continuité écologique** sur ces axes. La préservation de ces espèces passe avant tout par la restauration et la protection de leurs habitats et par la libre circulation.

Les axes à grands migrateurs amphihalins représentent le potentiel de développement de ces espèces migratrices amphihalines dans le bassin Adour Garonne identifié par les COGEPOMI (Comité de Gestion des Poissons Migrateurs), dans l'état des connaissances actuelles.

Les objectifs du SDAGE concernant ces cours d'eau et espèces sont :

- Restaurer et préserver la continuité écologique et interdire la construction de nouveaux obstacles.
- Préserver et restaurer les zones de reproduction des espèces amphihalines.
- Mettre en oeuvre les programmes de gestion des poissons migrateurs amphihalins.
- Améliorer la connaissance sur les poissons grands migrateurs amphihalins.

ANNEXE 3

Méthodologie des expertises naturalistes (erea-conseil)

■ Inventaire botanique

Les inventaires de la flore et des habitats ont été réalisés à pied, à l'avancement de l'opérateur dans les différentes formations végétales. Les groupements végétaux recensés ont été par la suite caractérisés selon le manuel d'interprétation des habitats européens EUNIS. Ce document correspond à une typologie des habitats européens servant de base à l'identification sur le terrain des milieux rencontrés. A chaque milieu identifié correspond : un code EUNIS et un intitulé d'habitat.

Les habitats d'intérêt communautaire ont été caractérisés d'après les cahiers d'habitats Natura 2000.

L'aire investiguée correspond au périmètre du projet et jusqu'à une centaine de mètres en périphérie.

■ Inventaire mammalogique

Les mammifères sont un groupe d'espèces discrètes, difficilement observables. L'inventaire des mammifères terrestres s'est essentiellement basé sur la recherche d'indices de présence : empreintes, fèces, terrier, dissection de pelotes de réjection (cortège de micromammifères).

■ Inventaire chiroptérologique

L'inventaire des chiroptères s'est basé sur deux méthodes de prospection complémentaires : la recherche de gîte et l'utilisation d'un détecteur à ultrasons en 2017:

- **Prospection diurne** : recherche de gîte de repos des chiroptères au niveau des arbres..
- **Prospection nocturne** : elle a consisté en l'écoute des chiroptères, durant leur phase d'activité, à l'aide d'un détecteur à ultrasons (Pettersson D240X). Des points d'écoutes (6) de 20 min ont été effectués dans les différents milieux ouverts et arborés du site.

■ Inventaire de l'avifaune

L'inventaire de l'avifaune s'est basé sur l'écoute et l'observation des oiseaux à l'avancée de l'opérateur dans l'aire d'étude. Des observations dans les différentes formations végétales ont été réalisées. En raison de la proximité de zones d'hivernage des Grues cendrée et de la présence de maïsiculture, l'inventaire de l'avifaune s'est déroulé sur un cycle biologique complet.

Des échantillonnages ponctuels ont été réalisés dans les différentes formations végétales. Elle consiste en l'écoute et l'observation des oiseaux en un point donnée.

En période de reproduction, l'activité des mâles étant généralement la plus forte au lever du jour, les prospections ont eue lieu le matin dans les heures qui suivent le lever du soleil. Les observations matinales ont été complétées durant les prospections pour les autres groupes. Les passages nocturnes dédiés aux inventaires amphibiens et chiroptères ont aussi permis la détection des oiseaux nocturnes (rapaces, Engoulevent d'Europe).

En période d'hivernage et migration, les points d'observations ont aussi été réalisés au niveau des chaumes afin de répertorier les Grues cendrées et éventuels oiseaux en stationnement (limicoles, passereaux migrateurs)

■ Inventaire des reptiles

L'inventaire des reptiles s'est basé essentiellement sur l'observation directe des animaux. Les zones exposées au soleil ont été privilégiées, car les reptiles sont des animaux poïkilothermes⁴⁶. Chaque formations végétales à été visitées afin de localiser les espèces des milieux humides et celles des milieux thermophiles.

La recherche d'indices de présence (mue) s'est avérée infructueuse.

- Inventaire des amphibiens

Les investigations sur ce groupe se sont déroulées en période de reproduction, période qui en règle générale, est la plus favorable à la détection des espèces par leur chant et la vue des adultes, larves et pontes aquatiques.

Les adultes, larves et pontes au niveau des points d'eau, et dans leurs alentours ont été recherchés.

L'hiver et le printemps 2017 étant particulièrement secs, toutes les crastes n'ont pas été parcourues en raison de leur assèchement. De plus, l'accessibilité des crastes les moins entretenues a été très difficile en raison du développement de la végétation landicole.

Les crastes et milieux inondées visités sont tout de même très représentatifs de l'ensemble des milieux potentiellement exploitables par les amphibiens.

- Inventaire des lépidoptères

L'inventaire des Lépidoptères Rhopalocères, couramment appelés « papillons diurnes » a été réalisée par chasse à vue des adultes volants, et recherche des chenilles. Les grandes formations végétales ont toutes été visitées (landes sèches, landes humides, lisières...) afin d'avoir une vision de tous les cortèges de papillons.

Les espèces protégées potentiellement présentes ont fait l'objet de recherches.

- Inventaire des odonates

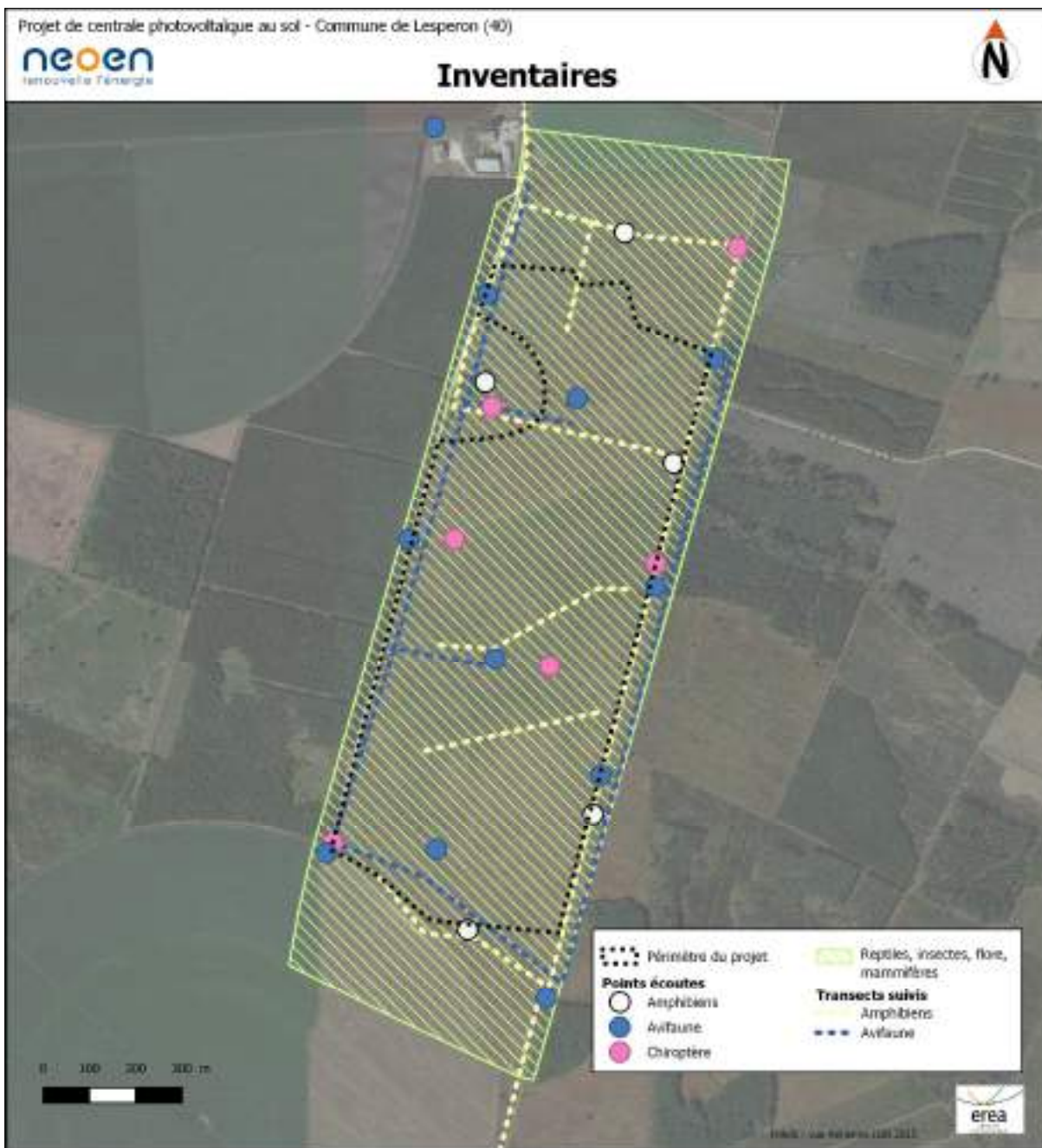
L'inventaire a été réalisé à vue. L'inventaire s'est principalement déroulé le long des crastes en eau, le milieu aquatique étant le lieu de reproduction des odonates. Les milieux voisins ont aussi été visités (zones de chasse, captage du rayonnement solaire pour thermorégulation...)

- Inventaire des coléoptères saproxyliques

L'étude des coléoptères s'est focalisée sur les espèces inscrites à *l'annexe II et IV de la Directive Habitats Faune Flore*, les espèces bénéficiant d'une protection nationale et les espèces inscrites sur les Listes Rouges Nationale et Internationale : Grand capricorne, Lucane cerf-volant, etc...

Les observations se sont concentrées sur la recherche de traces (ex. : traces d'émergences sur les arbres) et les adultes volants dans les boisements et les haies présentant de vieux sujets de Chênes.

⁴⁶ Animaux dont la température corporelle dépend du milieu externe.



ANNEXE 4

Hiérarchisation des enjeux écologiques : présentation des directives, conventions et listes

Afin de mieux comprendre de quelle manière l'on définit les habitats et les espèces présentant un enjeu écologique majeur à faible d'un territoire donné, il est nécessaire de présenter les différentes directives, conventions et listes répertoriant les statuts de protection et menaces propres à chaque habitat et espèce.

Cadre réglementaire lié aux habitats et espèces

règlementation communautaire : Natura 2000

- Directive « Habitats, Faune, Flore (DHFF) :

La Directive Habitats, Faune, Flore (92/43/CEE du 21 mai 1992) fixe la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire (annexe II) dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Parmi les espèces mentionnées en annexe II, certaines sont classées prioritaires : la Communauté Européenne porte une responsabilité particulière pour leur conservation, compte-tenu de l'importance de leur aire de répartition naturelle. La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte sur le territoire de chacun des états doit être déclinée en droit national par chaque état (annexe IV). La liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion est présentée en annexe V.

- Directive « Oiseaux » :

La Directive Oiseaux 2009/147/CEE, du 30 novembre 2009, fixe la liste des oiseaux faisant l'objet de mesures spéciales de conservation et nécessitant la définition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) en annexe I. Il s'agit des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière.

L'annexe II liste les espèces chassables sous condition que cela ne porte pas atteinte à la conservation des espèces ; et l'annexe III les espèces commercialisables licitement tuées ou capturées.

règlementation européenne

- Convention de Berne :

La Convention de Berne, en date du 1^{er} juin 1982 (JO de la République Française du 28/08/90 et du 20/08/96), fixe la liste des espèces végétales strictement protégées en annexe I ; la liste des espèces animales strictement protégées en annexe II ; la liste des espèces animales protégées, mais dont la chasse peut être autorisée en annexe III ; les moyens et méthodes de chasse interdits pour les mammifères et les oiseaux en annexe IV.

règlementation nationale

La réglementation française de préservation de la biodiversité repose pour la partie législative sur le **titre 1^{er} du livre IV du Code de l'Environnement** (art. L.411-1 et suivants) et pour la partie réglementaire sur le **titre 1^{er} relatif à la protection de la faune et de la flore sauvage du livre II nouveau du même Code** (art. R.411-1 et suivants).

L'article L411-1 du Code de l'Environnement présente un dispositif de protection stricte des espèces menacées dont les listes sont fixées par arrêtés interministériels, qui peuvent être complétés par des arrêtés préfectoraux. Ce dispositif consiste en une série d'interdictions d'activités ou d'opérations qui peuvent porter atteinte à ces espèces.

Article L 411-1 du Code de l'Environnement, modifié par Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 124 :

« I. - Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine naturel justifient la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation de ces habitats naturels ou de ces habitats d'espèces ;

4° La destruction, l'altération ou la dégradation des sites d'intérêt géologique, notamment les cavités souterraines naturelles ou artificielles, ainsi que le prélèvement, la destruction ou la dégradation de fossiles, minéraux et concrétions présents sur ces sites.

II. - Les interdictions de détention édictées en application du 1°, du 2° ou du 4° du I ne portent pas sur les spécimens détenus régulièrement lors de l'entrée en vigueur de l'interdiction relative à l'espèce à laquelle ils appartiennent ».

En application de cette réglementation, des arrêtés ministériels définissent les listes ou groupes d'espèces protégés, la nature des interdictions applicables mentionnées aux L.411-1 et L.411-3, les parties du territoire et les périodes concernées.

Les principaux arrêtés, de portée nationale, fixant les listes d'espèces protégées sont :

- Arrêtés du 15 septembre 2012 et du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des **mammifères** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 29 octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 17 avril 1981) fixant la liste des **oiseaux** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des **amphibiens et reptiles** protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des **poissons** protégés sur l'ensemble du territoire national ;
- Arrêté du 23 avril 2007 (modifiant l'arrêté du 22 juillet 1993) fixant la liste des **insectes** protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 23 avril 2007 modifiant l'arrêté du 7 octobre 1992 fixant la liste des **mollusques** protégés en France et les modalités de leur protection ;
- Arrêté du 18 janvier 2000 (modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 modifié), relatif à la protection des **écrevisses autochtones** et les modalités de leur protection.
- Arrêté du 31 août 1995 (modifiant l'arrêté du 20 janvier 1982) fixant la liste des **espèces végétales** protégées sur l'ensemble du territoire national.

Les vertébrés extrêmement menacés sont aussi inscrit à l'arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des **espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France** et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département (article 1er).

règlementation régionale

Des arrêtés préfectoraux peuvent être pris localement pour protéger les espèces en fonction de leur rareté à l'échelon régional ou départemental. La procédure de création est définie par les articles L 211-1, L 211-2, R 211-1 et suivants du Code de l'Environnement introduits par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature et le décret n° 77-1295 du 25 novembre 1977.

Créés à l'initiative de l'Etat par le préfet de département, ces arrêtés visent à la conservation des habitats des espèces protégées. Ils concernent une partie délimitée de territoire et édictent un nombre limité de mesures destinées à éviter la perturbation de milieux utilisés pour l'alimentation, la reproduction, le repos, des espèces qui les utilisent.

Le règlement est adapté à chaque situation particulière. Les mesures portent essentiellement sur des restrictions d'usage, la destruction du milieu étant par nature même interdite.

L'arrêté du 8 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine, complète la liste nationale.

Statut de conservation des espèces

Listes Rouges (LR)

Elles constituent l'évaluation mondiale la plus complète du risque d'extinction des espèces ou sous-espèces végétales et animales. Ses objectifs sont : d'identifier les priorités de conservation, d'orienter les décisions des politiques publiques en faveur de la biodiversité et de mobiliser l'attention du public sur l'importance et les enjeux des problèmes de conservation actuels. Fondée sur une solide base scientifique, les « Listes Rouges » sont reconnues comme l'outil de référence le plus fiable sur l'état de la diversité biologique spécifique. Elles ont été établies au niveau mondial, européen, national et régional.

Une espèce ou sous-espèce peut être classée dans l'une des neuf catégories suivantes : éteinte (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU), quasi-menacée (NT), préoccupation mineure (LC), données insuffisantes (DD), non évaluée (NE).

Livres Rouges

Les « Livres Rouges » sont inspirés de la même démarche que les « Listes Rouges ». Ils ne s'en distinguent que par le fait que **seules les espèces considérées comme les plus vulnérables sont prises en compte**. D'autre part, outre la définition des catégories UICN, les Livres Rouges présentent également les espèces à travers des fiches descriptives.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle a coordonné la réalisation de nombreux Livres Rouges pour la France métropolitaine. Par ailleurs, plusieurs Livres (ou Listes) Rouges couvrant des régions administratives ont été réalisés à l'initiative de différents partenaires.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Pour chaque région, il est établi des listes d'habitats et d'espèces jugés déterminants dans la désignation des ZNIEFF. Ces listes sont utilisées afin de souligner le statut régional des espèces ou cortège d'espèces.

ANNEXE 5

Inventaires naturalistes (erea-conseil)

Flore

Espèces		Landes mésohygrophile	Landes humides et zones humides	Fossés de drainage	Bordure des chemins
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore		x		
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	x	x		x
<i>Agrostis curtisii</i> Kerguelen	Agrostide sétacée	x	x	x	x
<i>Aira caryophylla</i> L.	Canche caryophyllée	x			x
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante				x
<i>Allium oleraceum</i> L.	Ail des champs				x
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	Vulpin genouillé				x
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron des champs	x			
<i>Anisantha rigida</i>	Brome raide				x
<i>Anthemis arvensis</i> - L.	Fausse camomille	x			x
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	x	x	x	x
<i>Arenaria montana</i> - L.	Sabline des montagnes	x		x	x
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet	x			x
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge				x
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette				x
<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau verruqueux	x			
<i>Briza media</i>	Amourette commune				x
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou				x
<i>Bromus sterilis</i> L.	Amourette commune				x
<i>Calluna vulgaris</i> - (L.) Hull. var <i>hirsuta</i> (S.F Gray) Hayek	Callune	x	x	x	x
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Liseron des haies		x		
<i>Carex distans</i> - L.	Laïche distante	x			x
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée				x
<i>Carex ovalis</i> Good.	Laïche de lièvre	x			
<i>Carex pilulifera</i>	Laïche à boulettes				x
<i>Carex rostrata</i> - Stok.	Laïche à bec		x		x
<i>Carex spicata</i> Hudson	Laïche en épis				x
<i>Carex viridula</i> ssp. <i>oedocarpa</i> (Anderss.) B. Schmid	Laïche vert-jaunâtre	x			
<i>Carum verticillatum</i> (L.) Koch	Carvi verticillé			x	
<i>Centaurea jacea</i> - L.	Centaurée jacée				x
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Erythrée petite centaurée				x
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste vulgaire		x	x	
<i>Crepis vesicaria</i> L.	Crépide vésiculeuse				x
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent dactyle				x
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré				x
<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Sieglingie retombante	x		x	x
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte				x
<i>Dianthus armeria</i> L.	Oeillet velu, Armoirie				x
<i>Drosera intermedia</i> - L.	Rosolis intermédiaire		x	x	
<i>Drosera rotundifolia</i> - L.	Rosolis à feuilles rondes				
<i>Dryopteris affinis</i>	Fausse fougère mâle			x	
<i>Dryopteris cartusiana</i> - (Vill.) Fuchs	Dryoptéris des chartreux		x		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle		x		
<i>Eleocharis multicaulis</i> - (Sm.) Desv.	Scirpe à tiges nombreuses				x
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roemer & Schultes	Eléocharis des marais			x	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent rampant				x
<i>Erica ciliaris</i> - L.	Bruyère ciliée		x		
<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée	x		x	x
<i>Erica scoparia</i> L.	Bruyère à balais	x	x	x	x
<i>Erica tetralix</i> L.	Bruyère à quatre angles	x		x	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	x	x	x	
<i>Euphrasia officinalis</i> ssp. <i>pratensis</i> Schübler & Martens	Euphrase des prés				x
<i>Festuca ovina</i> L.	Fétuque des moutons	x	x		x
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge				x

<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron				x
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais		x		x
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune				x
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé				x
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou				x
<i>Geranium robertianum</i> - L. subsp. <i>purpureum</i> (Vill.) Nym.	Herbe-à-Robert				x
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Gnaphale des bois	x	x		x
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Epervière piloselle	x			
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse			x	x
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle		x	x	x
<i>Hydrocotyle vulgaris</i> L.	Ecuelle d'eau	x	x		
<i>Hypericum elodes</i> - L.	Millepertuis des marécages			x	
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché		x		x
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	x		x	x
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	x			x
<i>Illecebrum verticillatum</i> - L.	Illécèbre verticillé				x
<i>Jasione montana</i> L.	Jasione des montagnes	x			x
<i>Juncus anceps</i> - Lah.	Jonc à deux angles		x		
<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc articulé		x		x
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds		x		
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc congloméré		x		
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc diffus	x	x		
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc ténu				x
<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Liondent à tiges nues	x	x		x
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite		x		x
<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	Cotonnière naine				x
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass anglais				x
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	x	x		x
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé				x
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des marais	x	x		x
<i>Luzula campestris</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule champêtre	x	x		x
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule multiflore	x	x		x
<i>Lythrum hyssopifolia</i> - L.	Salicaire à feuilles d'Hysope		x		
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire odorante				x
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline, Minette				x
<i>Medicago polymorpha</i> - L.	Luzerne polymorphe				x
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	x		x	
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs				x
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue	x	x	x	x
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Pied d'oiseau délicat				x
<i>Osmunda regalis</i> - L.	Osmonde royale		x	x	
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalis corniculé				x
<i>Parentucellia viscosa</i> - (L.) Caruel	Parentucelle visqueuse				x
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique, Phytolaque	x	x		
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime	x			x
<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain corne-de-cerf				x
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé				x
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain				x
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel				x
<i>Polygala amarella</i> Crantz	Polygala amer				x
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale commun				x
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée persicaire		x		
<i>Polypodium vulgare</i>	Polypode commun			x	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forsskål) Woynar	Polystic à frondes soyeuses			x	
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier commun noir		x		
<i>Populus tremula</i> L.	Tremble		x		
<i>Potamogeton natans</i> L.	Potamot nageant			x	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel	Tormentille	x	x	x	x
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante			x	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune				x
<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> - (Thore) Rouy	Avoine à longues feuilles	x	x	x	x
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère aigle	x	x	x	

<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique				x
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	x	x	x	x
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Renoncule aquatique		x		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse				x
<i>Rhamnus frangula</i>	Bourdaine	x	x		x
<i>Rosa canina</i> L.	Eglantier			x	
<i>Rubus</i> sp.	Ronce	x	x	x	x
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille		x		
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille		x		x
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	x	x	x	
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	x	x	x	
<i>Schoenus nigricans</i> - L.	Choin noirâtre			x	
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse				x
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	x	x		x
<i>Silene gallica</i> - L.	Silène de France				x
<i>Simethis mattiazii</i> - (Vand.) Lopez & Jarvi	Siméthis à feuilles planes	x		x	x
<i>Sisymbrium altissimum</i>	Grand vélar			x	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher		x		x
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C. Presl	Spergulaire rouge				x
<i>Sporobolus indicus</i> R. Br.	Sporobole tenace				x
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Pissenlit officinal				x
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.	Téedalie à tige nue	x			x
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germadrée commune	x		x	x
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles		x		
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés				x
<i>Tuberaria guttata</i> - (L.) Fourr.	Héliantheme à gouttes				x
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe	x			
<i>Ulex minor</i> Roth	Ajonc nain		x	x	x
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	x		x	x
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	x			x
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse				x
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée		x		x
<i>Viola lactea</i> - Sm.	Violette lactée	x			x
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F. Gray	Vulpie faux-brome				x
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C. Gmelin	Vulpie queue-de-rat				x

Chiroptères

Tableau de l'indice d'activité du 12/13 juin 2017

Pt écoute	Habitat	Espèce		Contact (15 min)
1	Chênes isolés, landes ouverte, craste, lisière pinède	Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	4
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3
		Pipistrelle de Kuhl / Nathusius	<i>Pipistrellus kuhlii</i> / <i>P. nathusii</i>	2
2	Lisières pinèdes, craste	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	3
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4
		Noctule	<i>Noctula sp.</i>	1
3	Coupe forestière	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	5
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1
		Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	1
		Grande noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	2
4	Craste, lisière, culture	Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	85
		Murin	<i>Myotis sp.</i>	2
		Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3
		Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	8
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	11
5	Sous-bois pinède, lande arbustive	Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	16
6	Craste (récente), saussaie	Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2
		Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	2

ANNEXE 6

Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain (erea-conseil)



Protocole d'hygiène pour limiter la dissémination de la Chytridiomycose lors d'interventions sur le terrain

A l'échelle mondiale, les amphibiens subissent d'importants déclin de populations dus à la Chytridiomycose, une maladie émergente provoquée par le champignon *Batrachochytrium dendrobatidis* (noté par la suite *Bd*). Des déclin catastrophiques ont été observés en Australie, Amérique du Nord, Amérique centrale, Amérique du Sud et dans les Caraïbes. En Europe, des mortalités massives associées à *Bd* ont été observées en Espagne et en France, mais nos connaissances sur la prévalence de *Bd* en Europe ne sont encore que fragmentaires.

Les causes exactes de l'émergence récente de la Chytridiomycose sont encore mal connues. Néanmoins, les scientifiques s'accordent aujourd'hui à penser que ce champignon aurait été récemment disséminé à travers le monde par l'intermédiaire de matériel ayant été au contact avec *Bd*, d'eau contenant des zoospores ou d'amphibiens infectés (notamment lors de l'introduction d'espèces exotiques). Les activités humaines, dans ou à proximité de sites aquatiques, participent donc fortement à la dissémination du champignon et représentent un risque majeur pour les populations d'amphibiens. Si un individu infecté peut être efficacement traité avec un fongicide, le champignon ne peut pas être contrôlé, à ce jour, dans le milieu naturel. Néanmoins, quelques procédures simples de désinfection permettent de décontaminer les équipements, ce qui réduit notablement le risque que le champignon soit passivement transféré lors des déplacements.

L'objectif de ce document est de fournir aux personnes travaillant sur les amphibiens, ou plus largement en milieu aquatique, un ensemble de mesures de précaution à mettre en œuvre lors de leurs campagnes de terrain. Bien que ciblées sur la Chytridiomycose, ces précautions permettront également de limiter la dissémination d'autres maladies ou d'espèces végétales ou animales envahissantes.

Certaines de ces procédures peuvent être appliquées dans les laboratoires et élevages, mais il est nécessaire que les personnels impliqués se confèrent à la réglementation vétérinaire. Les mesures de biosécurité pour les amphibiens captifs pourraient différer de celles proposées pour le terrain.

RÈGLES GÉNÉRALES

1. Il existe dans le commerce plusieurs produits désinfectants efficaces pour éliminer *Bd* (alcool à 70 %, eau de javel). Néanmoins, pour des raisons d'efficacité sur *Bd* et d'autres agents infectieux (bactéries, virus et champignons), et de respect de l'environnement, nous recommandons l'utilisation du Virkon®. Le rejet de ce désinfectant dans l'environnement doit cependant être limité. Le fabricant recommande son élimination par les réseaux d'eaux usées. Avant utilisation, lire les instructions d'usage fournies par le fabricant (www.dupont.com).
2. Avant toute sortie sur le terrain, il est indispensable de s'assurer que l'ensemble du matériel qui va être utilisé (bottes, wadders, épuisette) a été correctement désinfecté. En cas de doute, désinfectez-le.
3. Si plusieurs sites aquatiques doivent être visités au cours d'une même campagne de terrain, désinfecter le matériel entre chaque site. Lors d'intervention sur une pièce d'eau importante (marais, rivière, grand lac), désinfecter régulièrement le matériel.
4. En cas de manipulation d'amphibiens, il est recommandé d'utiliser des gants jetables non poudrés. Dans la mesure du possible, les individus capturés doivent être maintenus individuellement (sacs zip, boîtes plastiques) afin de limiter les contacts et les risques de transmission de la maladie entre animaux.
5. Si vous devez intervenir sur des sites où la présence de *Bd* est suspectée (observation de mortalités d'amphibiens, présence d'espèces exotiques), ou avérée, il est impératif d'appliquer rigoureusement le protocole d'hygiène.

PROTOCOLE STANDARD DE DÉSINFECTION

1. **Préparer dans un pulvérisateur une solution de Virkon® à 1 %.** Le produit devient inefficace lorsque la coloration rose disparaît. Nous recommandons néanmoins de préparer une nouvelle solution lors de chaque campagne. La solution peut être préparée sur le terrain en utilisant l'eau d'une rivière ou d'un étang.
2. **En sortant de l'eau, nettoyer le matériel** (bottes, wadders, époussette) **à l'aide d'une brosse** afin de retirer boues et débris.
3. **Pulvériser la solution de Virkon® sur l'ensemble du matériel** ayant été au contact de l'eau et **laisser agir pendant 5 minutes** avant réutilisation (de préférence jusqu'à ce que le matériel soit sec). Le petit matériel ayant été au contact avec des amphibiens (balances, ciseaux,...) peut être désinfecté par immersion dans du Virkon® ou avec des lingettes imprégnées d'alcool à 70 %. Ne pas rincer l'équipement afin d'éviter que du Virkon® soit introduit dans l'environnement. Si besoin, le matériel peut être rincé au retour du terrain.
4. **Pulvériser du Virkon® (1 %)** sur les semelles de vos bottes ou chaussures de marche avant de quitter le site.
5. **Stocker le matériel désinfecté dans des sacs plastiques jetables** puis dans un bac plastique dans le véhicule.
6. **Désinfecter vos mains** à l'aide de lingettes imprégnées d'alcool à 70 % ou d'une solution hydro-alcoolique.
7. Au retour du terrain, **placer l'ensemble du matériel jetable** (gants, sacs, etc.) **dans un sac poubelle et pulvériser du Virkon® à l'intérieur avant de le jeter.** Les vêtements peuvent être désinfectés par un lavage en machine à 60° C.



LISTE DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Brosse
- Pulvérisateur
- Virkon® (pastilles) (*disponible notamment dans les cabinets vétérinaires*)
- Gants jetables non poudrés (*pour préparer la solution Virkon® et en cas de manipulation d'amphibiens*)
- Lingettes imprégnées d'alcool à 70° ou solution hydro-alcoolique (*disponibles en grandes surfaces et pharmacies*)
- Sacs plastiques jetables de différentes tailles (*à jeter à la fin de chaque campagne de terrain*)
- Bac plastique de stockage (*restant dans le véhicule et régulièrement désinfecté*)

(Si vous manquez de Virkon® au cours de votre campagne de terrain, et que le produit n'est pas disponible localement, vous pouvez le remplacer par de l'alcool à 70°).

Contacts

Tony DEJEAN

Parc naturel régional Périgord-Limousin

La barde - 24450 La Coquille

t.dejean@pnrpl.com

Claude MIAUD

Laboratoire d'Ecologie Alpine

Université de Savoie

73376 Le Bourget du Lac

claudemiaud@univ-savoie.fr

Dirk SCHMELLER

Station d'Ecologie Expérimentale du CNRS

09200 Moulis

dirk.schmeller@EcoEx-Moulis.cnrs.fr

ANNEXE 7

Préconisations de la DFCI Aquitaine (Juillet 2017)



LES SYLVICULTEURS AMÉNAGENT ET PRÉSERVENT LA FORÊT

Bordeaux,
Le 24 juillet 2017

EREA CONSEIL
MONSIEUR Arthur VIGNACQ
39 RUE FURTADO
33 800 BORDEAUX

N°144, PMBBMK - A 17/049

Objet : Recommandations pour la protection des forêts contre l'incendie à proximité du projet de centrale photovoltaïque à Lesperon

Monsieur,

Faisant suite à votre demande de renseignements concernant le projet d'implantations de parcs photovoltaïques sur le département des Landes, veuillez trouver ci-joint le plan de situation de votre projet, positionné sur les fonds cartographiques recensant les infrastructures de DFCI. Vous trouverez également les préconisations de la DFCI Aquitaine en termes d'aménagement. Ces informations vous permettront d'appréhender les infrastructures de protection de la forêt (pistes, chemins, ponts, points d'eau...), qui servent aux SDIS et à la DFCI lors des interventions sur feux de forêt.

J'attire votre attention sur la présence de plusieurs voies d'intérêt opérationnelle sur le secteur du projet qui ont été refaites récemment. Elles devront donc être impérativement remises en état après les travaux. De plus, afin de maintenir une desserte efficace, il est indispensable de conserver la piste transversale ainsi qu'un accès le long de la clôture au Nord et au Sud du périmètre.

Nous vous informons que ces préconisations représentent à ce jour un avis de la part de la DFCI. Elles devront être considérées de façon détaillée lors du dépôt du dossier définitif.

Dans le cadre de la prévention, nous vous informons qu'il faut considérer que l'Aquitaine est classée à haut risque feu de forêt. Aussi, nous vous invitons pour la suite de votre dossier, à vous rapprocher des autres services concernés par les installations tels que la DDTM, le SDIS ainsi que la DFCI départementale.

Ce risque « feu de forêt » est aussi encadré par un arrêté préfectoral du 20/04/2016 définissant des préconisations particulières également pour la phase de construction, horaires de travail par exemple...

Veuillez trouver ci-dessous l'adresse de la DFCI départementale concernée par le projet :

DFCI des Landes
2128 avenue du Houga
40 000 Mont de Marsan
contact@dfci40.com

Nous vous remercions de votre consultation et vous prions de croire, Monsieur, en l'expression de nos sincères salutations.

Le Directeur
Pierre MACE

Pièces jointes :

- Préconisations de la DFCI Aquitaine à l'attention des porteurs de projets de parcs photovoltaïques
- Plan de situation,
- Légende DFCI
- Protocole cadre relatif à la définition des tracés de lignes électriques souterraines

Copie :

- Monsieur le Directeur de la DDTM des Landes
- Monsieur le Maire de la commune de Lesperon
- Monsieur le Président de l'ASA de DFCI de Lesperon
- Monsieur le Directeur du SDIS des Landes
- Monsieur le Directeur de la DFCI des Landes

ASSOCIATION RÉGIONALE DE DÉFENSE DES FORÊTS CONTRE L'INCENDIE
6, Parvis des Chartrons - 33075 BORDEAUX CEDEX - Tél. 05 57 85 40 42 - Fax 05 57 85 40 26 - Messagerie : ardfci@ardfci.com





PRESCRIPTIONS POUR LA PROTECTION DES MASSIFS FORESTIERS CONTRE LES INCENDIES DE FORÊT DANS LA CONCEPTION ET LA REALISATION DE PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

Janvier 2010

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 entraîne une aggravation du risque en terme 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.

Ces prescriptions ont 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 sapeurs pompiers.

Ces éléments sont en particulier décrits dans les arrêtés préfectoraux relatifs à la protection des massifs forestiers contre les incendies (Landes 07 juillet 2004, Gironde 11 juillet 2005, Lot et Garonne 15 décembre 2004, Dordogne 15 juin 2001, Pyrénées Atlantiques 26 octobre 2007).

Cette note évoque les principes généraux, il convient d'étudier les projets au cas par cas.

I. Aménagement du site

I.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'une ferme solaire clôturée 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.

Il convient donc :

> Rétablir 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. Il faut veiller à la cohérence entre le maillage des pistes, accès DFCI principaux et les points d'eau sont à préserver ou à compenser.

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 (sur largeur à 10 m sur une longueur de 20 m au moins).

Ces pistes intérieures doivent cloisonner le site à titre indicatif en carré minimum 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.

> Les plans numériques géo référencés des infrastructures doivent être fournis au GIP ATGERI, pour diffusion aux services. Le plan définitif devra notamment reprendre la signalisation mise en place.

1.1.2. Rappel réglementaire sur les ouvertures

- Pour les installations clôturées, un portail d'accès au minimum tous les 500 m de clôture doit être prévu
- De même les fossés doivent faire l'objet d'un ouvrage de franchissement au moins tous les 500 m.

1.1.3. Bande de roulement carrossable autour des installations :

Afin :

- de rétablir la continuité des voies coupées (*obligation des arrêtés préfectoraux 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 circulaire de 5 m de large devra être laissée libre et entretenue tout autour et à l'extérieur de l'enceinte.

Cette bande doit prévoir la continuité de circulation avec les voies existantes et avec les voies internes à l'installation.

1.2. Le débroussaillage

Il convient de maintenir en état débroussaillé une bande de 50 m autour du bord extérieur de la clôture y compris sur les fonds d'autrui.

Le débroussaillage s'entend au sens de l'article **L 321-5-3 du code forestier**.

Le gestionnaire de la ferme photovoltaïque devra prévoir :

- le débroussaillage régulier du sol de l'installation pour limiter la propagation de feu au sein des installations;
- le débroussaillage des 50 m autour des panneaux photovoltaïques avec l'accord des propriétaires riverains.

Les modalités d'intégration paysagère devront respecter le cahier des charges d'un débroussaillage tel que précisé dans le code forestier (plaquette débroussaillage Préfecture).

1.3. Implantation de ressources en eau

> Si la création de ces infrastructures rend inaccessibles des ressources en eau référencées par les SDIS pour la protection contre les incendies, ces points d'eau doivent être compensés par des infrastructures de même caractéristiques accessibles aux moyens de lutte (à proximité des dessertes, et réparties de façon homogène). La noria des secours doit être facilitée autour de ces points d'eau.

> Ces installations aggravant le risque feu de forêt, l'implantation de points d'eau doit être mise en œuvre

Les normes existantes pour la défense bâtementaire font état d'une obligation de disposer de ressources en eau de 60 m³/h pendant 2 h.

Les prescriptions en matière de défense incendie seront définies au cas par cas après consultation des services spécialisés.

1.4. Réseaux d'assainissement

- Il est nécessaire que la continuité du réseau hydraulique soit maintenue.
- Si des opérations d'assainissement sont prévues, elles devront être complétées d'une étude des apports d'eau supplémentaires pour le bassin aval.

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.

1.5. Aménagement des réseaux de desserte électrique

La production d'électricité consécutive à la construction de cette ferme solaire va engendrer le raccordement à un poste source du réseau électrique.

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 ERDF 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. Travaux et fonctionnement sur le site

2.1. Rappel des niveaux de limitation d'activité au regard du risque feu de forêt

Pendant les périodes à risque feu de forêt (de mars à octobre), l'emploi du feu en forêt est interdit (sauf dérogation) et les travaux en forêt ou à proximité (moins de 200 m d'un massif) peuvent être limités dans la journée ou interdits.

Ces périodes de limitation sont disponibles auprès des Préfectures.

2.2. 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 et interdites à la circulation publique.

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.

De plus, 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.

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.

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 procédera, à ses frais, à la remise en état de l'infrastructure dès le début du printemps.

2.3. Cotisation à l'ASA de DFCI

Ces projets se développent sur des terrains non bâtis au sein du massif des Landes de Gascogne.

Ces projets 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.

2.4. Mise en place d'une personne ressource à contacter

Le gestionnaire devra nommer une personne ressource à contacter pour tout problème qui surviendra pendant l'exploitation de la ferme, du simple problème d'usage de pistes mitoyennes par exemple à la gestion d'un feu de forêt à proximité, ou d'incident sur l'installation.

ANNEXE 8

**Prise en compte de la Biodiversité dans les
parcs photovoltaïques des landes de
Gascogne - Retour d'expérience sur le parc du
Bétout à Sainte-Hélène (33)
(VALOREM/SIMÉTHIS,2016)**

PIECE 11

VALOREM

Prise en compte de la Biodiversité dans les
parcs photovoltaïques des landes de Gascogne

-
Retour d'expérience sur le parc du Bétout à
Sainte-Hélène (33)

Note de synthèse
Novembre 2016



Simethis | 3, chemin de Marticot - 33 610 CESTAS - 05 56 89 94 09
Mail : contact@simethis.fr - Web : www.simethis.fr - Twitter : @Bureau_Simethis

1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'étude a pour objectif de réaliser une synthèse de la prise en compte de la faune et la flore dans le développement d'un parc photovoltaïque, dans un contexte de biodiversité riche et de zones humides.

Sur la base d'une étude de cas concret, le parc photovoltaïque du Bétout (commune de Sainte-Hélène - 30 ha - en exploitation depuis septembre 2014), localisé au sein de l'unité des landes humides médocaines, la présente note constitue une synthèse :

- Du diagnostic du milieu naturel avant travaux ;
- Des mesures d'atténuation d'impact prévues sur le parc en relation avec la préservation de la biodiversité ;
- Du suivi écologique réalisé en 2016 (deux ans après la mise en service du parc).

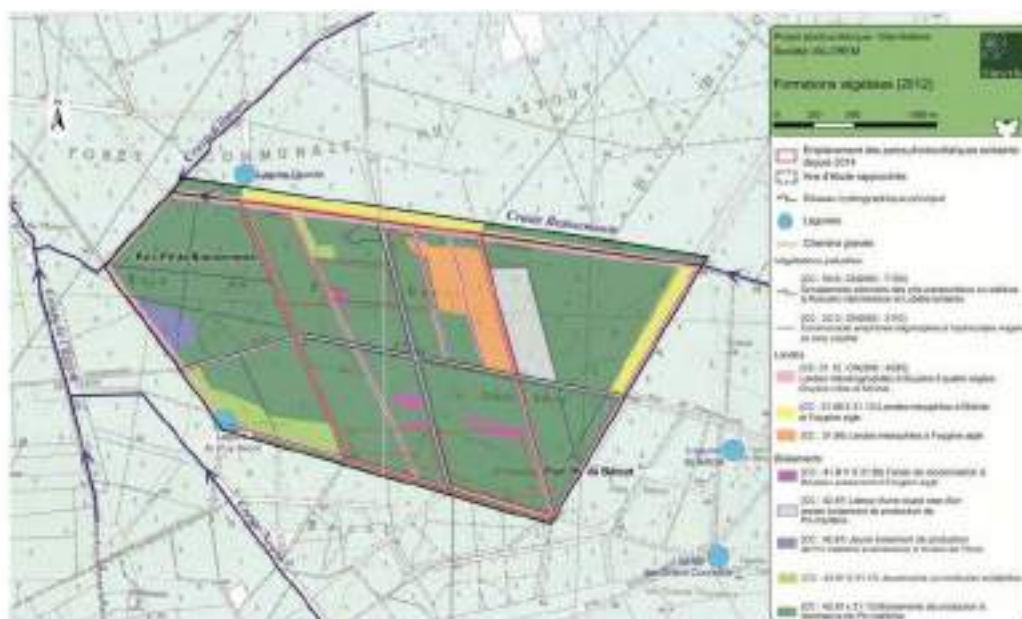
2. DIAGNOSTIC DE LA BIODIVERSITÉ DU SITE AVANT TRAVAUX

2.1. Biotopes présents en 2012

L'emplacement futur du parc photovoltaïque du Bétout était dominé, en 2012, par la pinède acicéphile de production avec un sous-étage important développé notamment sur les éclaircies créées par la tempête de 1999 et constitué :

D'une mosaïque de landes à Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et de landes humides à Molinie (*Molinia caerulea*),

De boisements feuillus constitués essentiellement du Bouleau pubescent (*Betula pubescens*) accompagné du Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

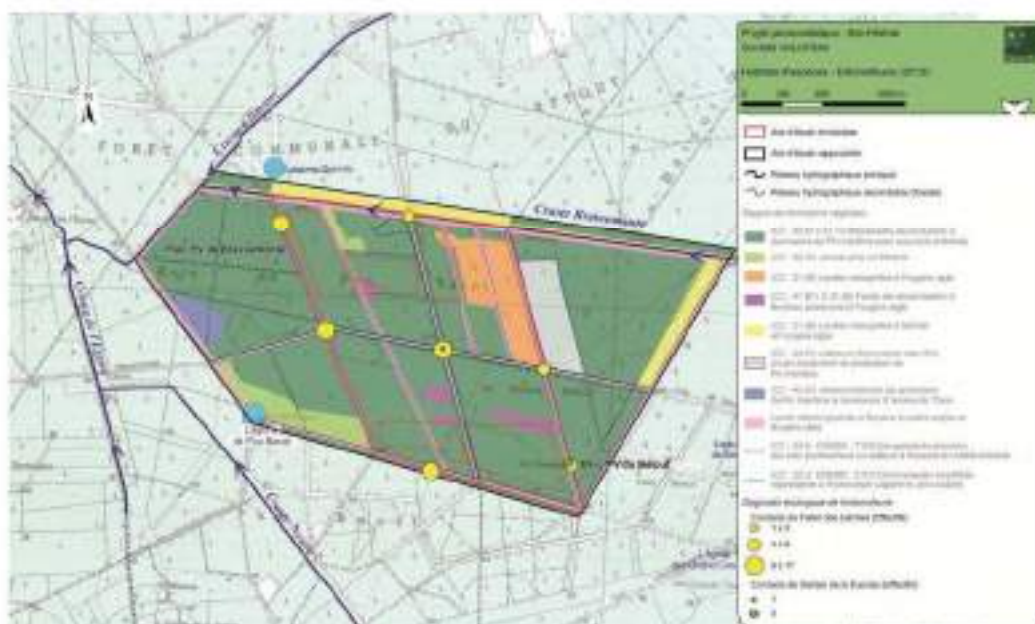


2.2. Biodiversité

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact écologique liée au projet photovoltaïque sur la commune de Sainte-Hélène :

- 1 espèce végétale protégée a pu être mise en évidence sur le site de l'opération :
 - Le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*),
- 31 espèces animales protégées ont pu être mise en évidence sur le site de l'opération sur différents habitats d'espèces :
 - Fossés : Biotope favorable à la reproduction et à la ponte des amphibiens (Grenouille verte et Crapaud commun, espèces communes) ;
 - Molinaies acidiphiles et landes humides : Biotope de deux papillons d'intérêt européen : Fadet des Laïches (rare en Aquitaine) et Damier de la Succise (localisé) ;
 - Pinède à sous-étage embroussaillé : biotope favorable aux reptiles (Lézard vert, commun).

Le parc du Bétout s'insère dans un contexte de forte biodiversité, en particulier, des habitats d'espèces de papillons protégés.



Carte 2 : Pointages papillons protégés réalisés en 2012 sur le secteur des parcs photovoltaïques de Sainte-Hélène

2.3. Implications réglementaires

L'identification d'espèces et d'habitats d'espèces de faune protégée durant l'étude d'impact a contraint le porteur du projet à déposer une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats d'espèces animales protégées (en application des articles L411-2 et R411-14 du Code de l'Environnement).

La réalisation de busages, le rejet d'eaux pluviales, l'aménagement en zones humides a conduit le porteur de projet à déposer une demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

3. SYNTHÈSE DES MESURES PRISES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ EN PHASE TRAVAUX ET EXPLOITATION DU PARC

En phase conception du projet, des mesures d'évitement importantes ont été mises en place :

- La préservation des crastes et des fossés par la mise en place de bandes tampon ;
- Le maintien de parcelles non aménagées autour des unités de production ;
- L'évitement d'une aire de nidification de l'Autour des palombes (rapace protégé).

En continuité, des mesures de réduction d'impact ont été proposées :

- Le respect d'un cahier des charges environnemental à suivre par les entreprises du chantier et son suivi par un coordinateur Environnement et Paysage ;
- Le respect d'un calendrier de travaux ;
- La préservation maximale du couvert végétal par la mise en place d'un plan de circulation des engins en phase travaux et d'un entretien extensif de la végétation en phase exploitation.

3.1. Phase travaux





Les prescriptions émises dans l'arrêté « Espèces protégées » ont été respectées en phase de travaux et ont fait l'objet d'un suivi écologique de chantier. Ces prescriptions concernaient :

- Le respect de la période d'intervention
- Le respect des zones à éviter
- Les modalités d'organisation du chantier pour :
 - maîtriser les risques de pollution par les hydrocarbures
 - limiter la destruction du couvert végétal
 - ne pas modifier les conditions d'humidité des sols
- La communication de compte-rendu de chantier auprès de la DREAL

Les prescriptions émises dans l'arrêté « Loi sur l'Eau » ont également été respectées :

- Maintien de la qualité des eaux des milieux aquatiques en phase chantier (gestion des apports de fines) : Mise en place de filtres de type « bottes de paille » sur les fossés avant rejet dans la craste Brassemonthe
- Maintien des continuités écologiques en milieu aquatique au niveau des ouvrages de franchissement

Dispositions à respecter	à Suivi de la mise en œuvre des mesures	
Respect des zones à éviter	<p>Les zones non aménagées sur le parc ont été matérialisées par des piquets de panneaux sans interdit régulièrement espacés de manière à éviter tout passage d'engins.</p> <p>La préservation de ces « zones refuges » avait également pour objectif une recolonisation plus rapide du parc par la Biodiversité.</p>	

VALOREM		Simethis
Dispositions à respecter		
à Suivi de la mise en œuvre des mesures		
		
Organisation du chantier : gestion des risques de pollution	Un Plan d'Action pour l'Environnement (PAE) a été respecté par les entreprises retenues sur le chantier. Un coordinateur Environnement et Paysage était chargé pour Valorem de suivre le respect du PAE.	
Organisation du chantier : limitation de destruction du couvert végétal	Conformément aux engagements pris avec le Comité de suivi le 14/11/2013, les travaux de défrichage ont consisté en un simple rotobroyage ¹ . Le choix a été fait de ne pas réaliser d'aplanissement au bull. Le sol est laissé à l'état brut après rotobroyage. Cet aspect du terrain présente cependant des inconvénients de stabilité des trackers qui nécessiteront, par endroit, un léger nivellement avant la pose.	 Après rotobroyage, les mottes de Molinie sont toujours présentes, ce qui a favorisé une bonne reprise de la végétation en période printanière
	Un plan de circulation sur le chantier a été mis en place avec une circulation d'engins un rang de panneaux sur deux. Les couloirs non autorisés sont matérialisés par des piquets surmontés d'un panneau « sans interdit ».	 Le respect des couloirs de circulation a permis une excellente reprise où l'on observe une mixité de molinie et de fougère.
Organisation du chantier : maintien des conditions d'humidité des sols	Les fortes pluies et l'absence de nivellement au moyen d'une lame favorisent la stagnation de l'eau en surface en fonction des creux et bosses du sol initial. Compte tenu de la bonne reprise de la Molinie, et de l'impraticabilité du secteur sud-est, il a été décidé de créer une à deux noues provisoires à l'Est de la centrale, en dehors de la zone d'emprise des travaux, pour évacuer ces eaux de surface dans le fossé situé à environ 60 mètres de la limite de la centrale. Ces noues ont été réalisées le plus proprement possible, avec une profondeur de 20 cm, et ont été rebouchées avec le matériau initial dès la fin du chantier.	

¹ Modalités de gyrobroyage ne destruct.

VALOREM


Simethis

Dispositions à respecter		Suivi de la mise en œuvre des mesures	
Maintien de la qualité des eaux des milieux aquatiques en phase chantier (gestion des apports de fines)		Les filtres à paille ont été mis en place et assurent un rôle de filtration tout en permettant un écoulement correct du débit.	
Maintien des continuités écologiques en milieu aquatique au niveau des ouvrages de franchissement		1 pont cadre est installé uniquement sur le réseau hydrographique secondaire constitué de fossés. La pose du pont cadre à 30 cm du fil d'eau initial a permis la reconstitution d'un lit sur l'ouvrage mis en place avec les sédiments apportés par le cours d'eau. Le pont-cadre a été installé le 31 mars 2014.	
Respect des périodes d'intervention		Les opérations de préparation des sols ont été effectuées en période hivernale en période de moindre impact environnemental. Les conditions climatiques printanières (forte pluviométrie et affleurement de la nappe) ont entraîné une interruption et un décalage des opérations de battage des supports de panneaux en dehors de la période autorisée après le passage préalable d'un écologue (au 14 mars 2014) pour vérifier la présence/absence d'enjeu lié à la nidification des oiseaux.	
Communication avec la DREAL		3 comptes-rendu ont été remis au comité de suivi en Avril, Juillet et Septembre 2014. Une réunion avec la DREAL et son comité de suivi a été organisée en Juillet 2014.	

3.2. Phase exploitation

Les prescriptions émis dans l'arrêté « Espèces protégées » ont été respectées en phase de travaux et ont fait l'objet d'un suivi écologique de chantier. Ces prescriptions concernaient :

- Un entretien extensif des landes sous les panneaux et les zones anti-masque : Un plan de gestion et d'entretien des surfaces végétalisées du parc a été réalisé en Mars 2016.

Dispositions à respecter		Suivi de la mise en œuvre des mesures	
Entretien extensif de la végétation sous les panneaux		La fréquence d'entretien des inter-rangs sera annuelle en ce qui concerne les molinaies (Période octobre-novembre). Les végétaux ligneux (Bourdaine, notamment) présents sur les inter-rangs et susceptibles de gêner la productivité du parc feront l'objet d'une coupe sélective qui sera possible à tout moment de l'année sous réserve qu'elle ne dégrade pas la lande présente. Enfin, un débroussaillage des embases des	

Prise en compte de la Biodiversité dans les parcs photovoltaïques dans les Landes de Gascogne
Retour d'expérience sur le parc du Betout à Sainte-Hélène (33)

6

Dispositions à respecter		Suivi de la mise en œuvre des mesures	
		panneaux pourra être réalisé deux fois par an en fonction des nécessités et des risques d'ombrages constatés par l'exploitant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gyrobroyage différencié sur les zones anti-masque (vert clair : année n ; foncé : n+1) ■ Débroussaillage mécanique des inter-rangs ■ Entretien raisonné de la végétation des bords de fossés
Entretien extensif de la végétation sur les bandes tampon et les zones anti-masque		Gyrobroyage différencié (par bandes) : Les zones anti-masque feront l'objet d'un entretien partiel par bandes, chaque bande étant entretenue chaque année ou tous les 2 ans. Ceci permettra d'obtenir, sur une même parcelle, des hauteurs de végétation différenciées en fonction de la fréquence de broyage et favorisera l'apparition de faciès d'embroussaillage localisés propices à l'avifaune pré-forestière (Fauvette pitchou).	

4. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DU SUIVI ÉCOLOGIQUE 2016

4.1. Biotopes

Les associations végétales ont été caractérisées au sein du parc photovoltaïque ainsi que sur les zones anti-masque au cours des passages du 2 juin et 7 juillet 2016.

Les relevés de végétation effectués sur les transects (trait rouge sur la carte), constituent un état de référence à utiliser pour le suivi.



Carte 3 : Cartographie des formations végétales observées au sein du parc sur les zones anti-masque

VALOREM

Simethis

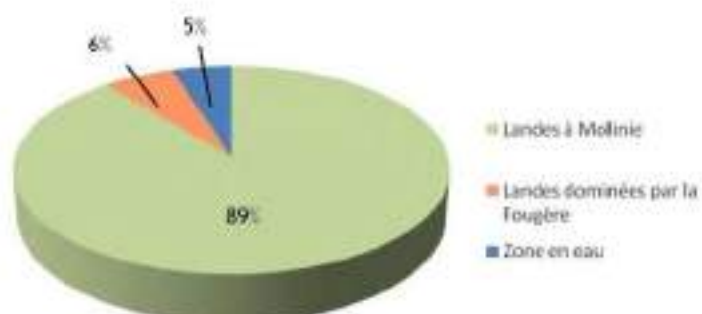


Figure 1 : Répartition des habitats dans l'emprise du parc (hors zone anti-masque)

Les relevés de végétation mettent en évidence la présence de zones en eau en période hivernale et printanière sur le parc. Les conditions d'humidité n'ont pas été modifiées par rapport à l'état initial.

Dans un deuxième temps, les landes à Molinie occupent la majorité du parc en 2016.



Photo 1 : Physionomie des landes restaurées sous les panneaux en 2016

4.2. Biodiversité

4.2.1. Flore

Le suivi de la flore patrimoniale a mis en évidence la présence d'une espèce protégée :

- Le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*) - protection nationale.

La prospection pour le Rossolis s'est faite à la fin du printemps (Juin). Dix stations ont été observées lors de cette sortie.



4.2.2. Faune

Deux espèces d'amphibiens ont été contactées sur le site pendant la période reproduction (écoutes nocturnes), il s'agit du Crapaud commun (*Bufo spinosus*) et du Crapaud calamite (*Epidalea calamita*).

Les individus de Crapaud calamite ont été vus dans les pièces d'eau formées sur les zones décapées ; au total, onze individus ont été observés sur deux sites. Cette espèce n'avait pas été observée lors des inventaires de 2010. La présence de zones décapées en eau une partie de l'année a favorisé son utilisation du site.

En 2016, les suivis post-travaux ont mis en évidence la forte présence du Fadet des Laïches au sein même des unités de production (sous les panneaux photovoltaïques). Au total, dix zones de contact ont été répertoriées pour 16 Fadets observés. Toutes les zones de contacts se situent au niveau même des unités de production (sous les panneaux), dans les milieux ouverts avec une végétation basse et au niveau de la lande à Molinie. Cette présence assez forte du Fadet témoigne de la bonne reprise de la Molinie sous les panneaux photovoltaïques correspondant à l'habitat préférentiel de l'espèce.

Aucun Damier de la Succise n'a été observé dans l'emprise du Parc en 2016, cependant comme l'était le site avant les travaux, les milieux rencontrés ne correspondent pas vraiment à l'habitat optimal de l'espèce.

Enfin, le suivi des oiseaux en période de nidification a montré une reproduction probable de la Fauvette pitchou et de la Fauvette grisette sur les zones anti-masque du parc.

VALOREM

Simethis



Carte 5 : Synthèse des enjeux faunistiques pour cette première année post-travaux (enjeux avifaune/amphibien/entomofaune)

5. CONCLUSION

Le présent rapport a pour objectif de disposer d'un retour d'expérience des opérations menées en faveur de la Biodiversité en phase de développement et de construction d'un parc photovoltaïque sur la commune de Sainte-Hélène (33).

En effet, en septembre 2014, des panneaux solaires ont été installés sur une surface d'environ 30 ha, après 4 ans d'études environnementales sur un secteur de landes humides caractérisées par une biodiversité riche : Amphibiens, Reptiles, Papillons, Flore protégés.

Une importante stratégie d'Évitement et de Réduction des impacts a été élaborée dès la conception du parc (implantation des panneaux ménageant l'évitement des zones les plus sensibles). Une série de mesures destinées à préserver autant que possible les capacités de régénération de la végétation sous les panneaux ont également été mises en place (pas de retournement des sols mais simple rotobroyage, plan de circulation des engins, maintien de l'humidité des sols, etc).

Deux ans après la mise en service du parc, un suivi écologique a été opéré pour mesurer l'efficacité de la démarche de développement et la méthodologie de construction utilisée. Les résultats apportés confirment le maintien d'une biodiversité riche sur le parc :

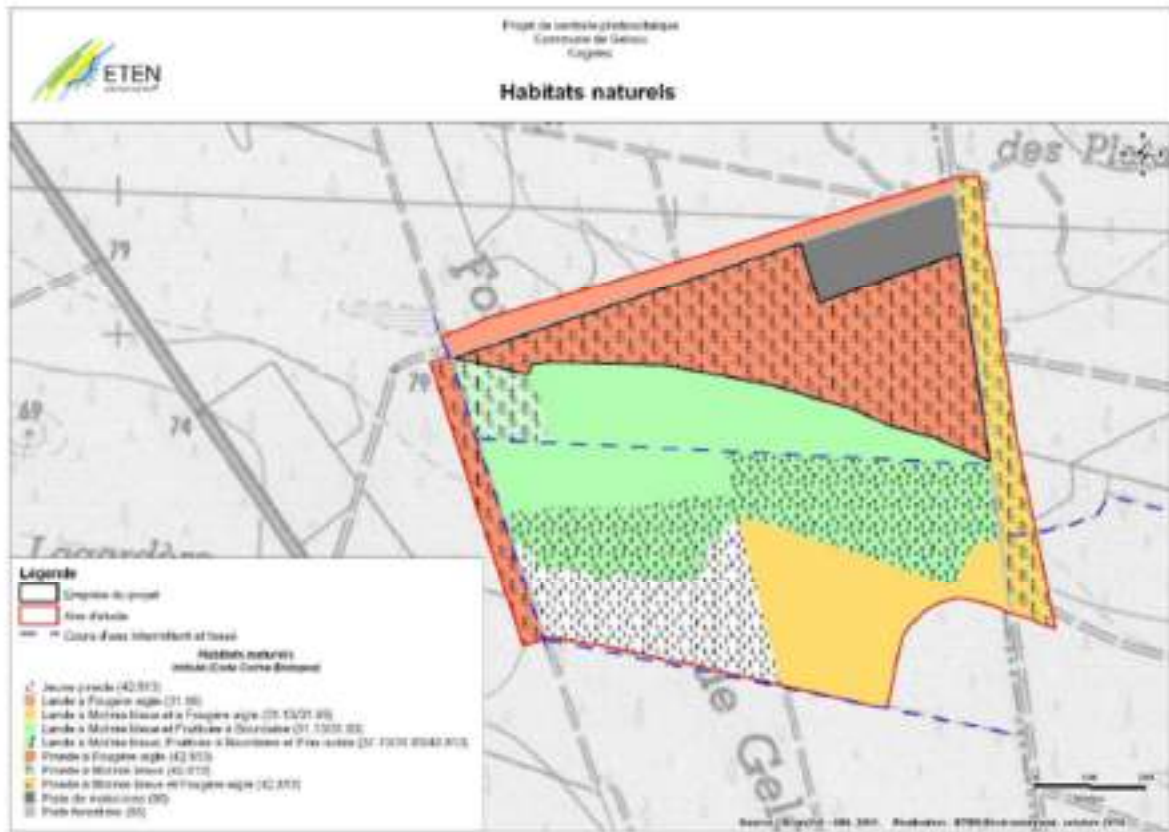
- Maintien de zones humides fonctionnelles et développement de landes à Molinie sur la quasi-totalité du parc ;
- Maintien et développement de la Drosera (plante protégée) ;
- Maintien de la fonctionnalité du site pour les amphibiens et apparition d'une nouvelle espèce, le Crapaud calamite ;
- Maintien de la fonctionnalité du site pour les papillons protégés et retour du Fadet des Laïches sous les panneaux en densité comparable à supérieure à l'état initial.

Un entretien extensif de la végétation sous les panneaux permettra le maintien de la fonctionnalité du parc pour les cortèges des landes humides.

ANNEXE 9

Aménagement d'un parc photovoltaïque sur la commune de GELOUX (40) – Mission d'assistance environnementale en phase de chantier, d'exploitation et de démantèlement (NEOEN,2015, 2016, 2017 – extraits études ETEN Environnement)

Etat des lieux des habitats en 2010 :



Carte 2 : Habitats naturels et anthropiques inventoriés en 2010

et de l'avifaune en 2010 :

Légende :

PN : Protection nationale - Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

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

LR : Liste Rouge des Oiseaux nicheurs

Les espèces CMAP (Espèces dont la Conservation Mérite une Attention Particulière) :

CMAP 1	Toutes les espèces menacées à l'échelle mondiale
CMAP 2	Toutes les espèces très menacées en (E, U) en France et en Europe
CMAP 3	Espèce dont le niveau de vulnérabilité est moyen en France comme en Europe (E), des espèces (peu) vulnérables en Europe et spécialement en Déclin (D) en France ou vice-versa sans que quelques espèces en Déclin menacées dans tout la France aient une proportion importante des effectifs européens (> de 10%)
CMAP 4	Espèces encore abondantes mais en Déclin aussi bien en France qu'en Europe
CMAP 5	Espèces dont le statut a été amélioré au regard de France comparativement au statut européen, toutes espèces à surveiller (AS)

Statut biologique : N : Nicheur, H : Hivernant, M : Migrateur, O : Occasionnel, E : Estivant non nicheur

II. 5. 1. Oiseaux : un cortège avifaunistique commun

La diversité des milieux présents sur le site du projet proposait des habitats ouverts avec des faciès plus ou embroussaillés et des milieux boisés ce qui permettait la présence de plusieurs espèces d'oiseaux.

Les inventaires de 2010 avaient permis de recenser douze espèces sur l'ensemble du site. Une espèce, le Faucon crécerelle, était non nicheur sur site mais en exploitaient les ressources alimentaires.

Le cortège principal lié aux habitats en présence était constitué essentiellement de passereaux communs tels que : le Pouillot véloce, le Pipit des arbres, la Mésange huppé, le Troglodyte mignon...

Aucune espèce patrimoniale d'oiseaux n'avait été identifiée sur le site.

Des rapaces pouvaient néanmoins être présents en chasse (Source : ONCFS).

La liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude courant 2010 est présentée dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Liste des espèces d'oiseaux contactées au sein de l'aire d'étude courant 2010

Nom français	Nom latin	Statut réglementaire						Statut biologique
		PN	Bern	DO	LR ROCAMORA	LR nationale UICN	LR mondiale UICN	
Corbeille noire	<i>Corvus corone corone</i>	/	/	Aa II	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	/	/	A surveiller / CMAD 5	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M, H
Fanette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art. 3	An II	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M, H
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Art. 3	An II	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H
Dit vari	<i>Picus varius</i>	Art. 3	An II	/	A surveiller / CMAD 5	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	/	/	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M, H
Fianon des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3	Aa III	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M, H
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Art. 3	An II	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 5	An II	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M, H
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	Art. 3	Aa III	/	A préciser / CMAD 5	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	/	An III	/	En déclin / CMAD 5	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, M
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art. 3	An II	/	/	Préoccupation mineure	Préoccupation mineure	N, H

Légende :

PN : Protection nationale - Art. 3 : Espèce protégée ainsi que son habitat

Bern : Convention de Bern - An. II : Espèce protégée ainsi que son habitat - An. III : Espèce dont l'exploitation est réglementée

Suivi n+1, 2015 : extrait relatif à l'avifaune

Oiseaux

En 2010, 12 espèces communes du massif des landes de Gascogne avaient été observées au sein ou aux abords immédiats de l'emprise en question.

En 2015, seulement 5 espèces ont été contactées sur site.

Cette baisse de la diversité spécifique observée est tout à fait cohérente. En 2010, de nombreuses espèces forestières avaient été contactées au sein de la pinède initialement présente (Pigeon ramier, Mésange, Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Tourterelle des bois, Pouillot véloce).

Actuellement, les habitats naturels présents au sein de la centrale solaire sont des habitats de landes : ainsi, la centrale solaire n'est aujourd'hui plus attrayante pour les espèces forestières et buissonnantes précitées.

En 2010, seulement 2 espèces inféodées aux landes sèches avaient été identifiées sur site : il s'agit du Tarier pâtre et du Pipit des arbres, espèces toujours présentes sur site en 2015.

De plus, les landes actuellement présentes sur la centrale accueillent une nouvelle espèce typique des milieux ouverts (Cisticole des joncs) ainsi que la nidification du Tarier pâtre (non avérée en 2010).

Ainsi, l'évolution des habitats pour les espèces inféodées aux milieux de landes est favorable.

Suivi n+2, 2016 : extrait relatif à l'avifaune

Oiseaux

En 2010, 12 espèces communes du massif des landes de Gascogne avaient été observées au sein ou aux abords immédiats de l'emprise en question.

En 2015, seulement 5 espèces ont été contactées sur site.

En 2016, 6 espèces ont été contactées, dont l'Alouette lulu inscrite à l'Annexe I de la directive Oiseaux.

Cette baisse de la diversité spécifique observée est tout à fait cohérente. En 2010, de nombreuses espèces forestières avaient été contactées au sein de la pinède initialement présente (Pigeon ramier, Mésange, Troglodyte mignon, Fauvette à tête noire, Tourterelle des bois, Pouillot véloce).

Actuellement, les habitats naturels présents au sein de la centrale solaire sont des habitats de landes : ainsi, la centrale solaire n'est aujourd'hui plus attrayante pour les espèces forestières et buissonnantes précitées.

En 2010, seulement 2 espèces inféodées aux landes sèches avaient été identifiées sur site : il s'agit du Tarier pâtre et du Pipit des arbres, espèces toujours présentes sur site en 2016.

De plus, les landes actuellement présentes sur la centrale accueillent de nouvelles espèces typiques des milieux ouverts (Cisticole des joncs et Alouette lulu) ainsi que la nidification du Tarier pâtre et du Pipit des arbres.

Ainsi, l'évolution des habitats pour les espèces inféodées aux milieux de landes est favorable. Et notamment pour l'Alouette lulu qui est une espèce patrimoniale.

Suivi n+3, 2017 : extrait relatif à l'avifaune

Les données brutes montrent la nidification avérée du Tarier pâtre et la présence du Pipit des arbres (reproduction non indiquée).

ANNEXE 10

Etude pédologiques et hydrogéomorphologique



BECHELER CONSEILS
Géologie – Pédologie
Conseils et Études
Protection et Valorisation des Terres



NEOEN

Lespéron (40)

Projet photovoltaïque Diagnostic Zone Humide

Critères pédologiques et
hydrogéomorphologiques



Réf.: ZH/ Lsprn40/ 19-10
Décembre 2019

11 avenue de la Possession, 53 380 MARCHÉPRIME ☎ : 06 11 48 52 91
Siret : 481 362 490 00010 - Adhérent d'une association agréée, accepte le règlement des honoraires par chèque

SOMMAIRE

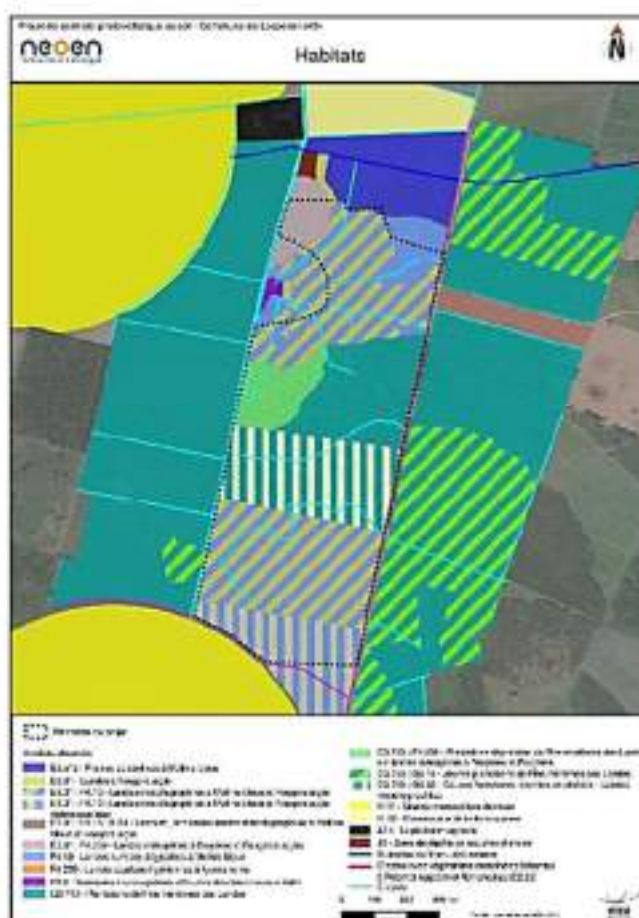
Préambule : Rappels techniques et réglementaires	2
Localisation.....	5
Contexte général du site	6
Géologie.....	6
Topographie, géomorphologie.....	8
Hydrographie.....	9
Occupation des sols.....	10
La couverture pédologique générale	11
Synthèse du contexte général.....	11
Etude des sols du site	13
Bilan hydrogéologique.....	16
Conclusion et discussion du bilan hydrogéologique	18
Conclusions générales	20
Annexe.....	21

Préambule : Rappels techniques et réglementaires

La société NEOEN a engagé une réflexion concernant un projet de production photovoltaïque sur la commune de Lespéron, (40), au sein de la parcelle E103, propriété de la commune.

L'ensemble de la parcelle porteuse du projet a fait l'objet d'inventaires écologiques et d'un diagnostic de Zone Humide sur critères floristiques et d'habitats naturels (EREA, 2015). Ce diagnostic conclut à la présence dominante de landes mésohygrophiles localement mésophiles avec, au nord de la parcelle, des inclusions de landes humides à Molinie bleue.

Au titre de l'Arrêté Ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1 octobre 2009, seules ces dernières inclusions doivent être considérées comme Zones Humides (critère Végétation).



Carte des habitats au nord du site du projet

© Neoen

La zone d'implantation a donc été réduite afin d'éviter les ZH de la partie nord de la parcelle. C'est sur ce critère unique, un temps permis par la réglementation, que la société NEOEN a établi son projet technique.

ZH : Zone humide

La modification des conditions d'application de l'arrêté en juillet 2019 signant le retour du

principe initial de critères alternatifs (végétation ou pédologie-hydrogéomorphologie), ne permet plus de définir l'absence de ZH sur la base du seul critère de végétation.

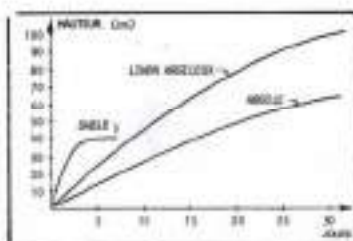
La société NEOEN se trouve donc dans l'obligation de faire réaliser un diagnostic de présence ou d'absence de ZH sur la base de l'étude des sols conformément aux préconisations initiales de l'Arrêté Ministériel.

L'annexe 1 de cet arrêté dresse la liste des références de sols (nomenclature du Référentiel Pédologique) et des conditions spécifiques associées (profondeur et intensité des traits d'hydromorphie) permettant de caractériser des zones humides. Dans cette liste, les références de podzols humique et humodurique apparaissent comme des cas particuliers.

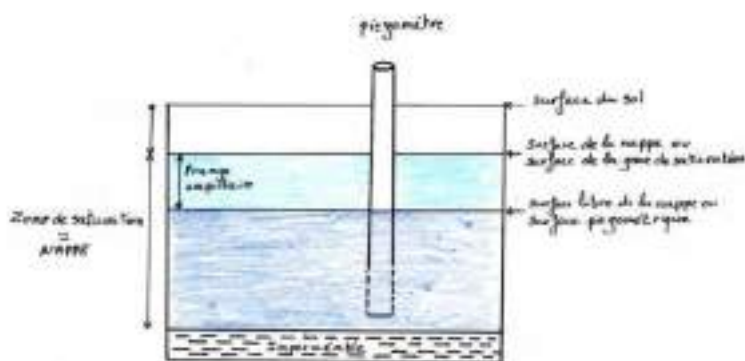
Sur la plaine sableuse landaise, plus particulièrement sur le site-projet (Cf: chapitre sols) ces références sont dominantes. Au titre de l'Arrêté Ministériel, le diagnostic ZH doit découler d'une expertise « hydrogéomorphologique » destinée à définir la durée de la saturation hydrique dans les 50 premiers centimètres du sol.

Contrairement à ce que préconisent certains organismes et services de l'Etat, cette expertise ne saurait se réduire à de simples relevés de niveau d'eau dans des piézomètres.

La raison est simple : le niveau de saturation hydrique dans le sol, c'est-à-dire le sommet de la nappe au sens hydrogéologique strict, ne correspond pas au niveau de l'eau dans un piézomètre. En raison de remontées capillaires, le sommet de la nappe s.s. est toujours plus haut que celui de la surface d'eau libre observée dans un piézomètre.



Remontées capillaires au-dessus de la surface libre de la nappe (d'après E. Salter, 1974)



© Bechtel Conseils - Y-Dris

La différence de hauteurs entre surface libre de la nappe et surface de la zone saturée, dépend de la composition granulométrique du sol. Elle varie de 40 cm pour des sables purs à plus de 1 m pour des matériaux limoneux, argileux, voire 2 m pour des argiles. Dans ce dernier cas, le temps de remontée est long.

Même si elles sont nécessaires pour initier le raisonnement, les mesures ponctuelles de piézométrie, considérées seules, sont largement insuffisantes pour la raison évoquée précédemment mais aussi parce que ce sont des variations de nappe qui intéressent en premier lieu la caractérisation des ZH. Ces variations de nappe doivent être corrélées sur le long terme, pluri-décennal, avec les précipitations mensuelles moyennes, et leurs appréciations doivent être indépendantes des variations climatiques interannuelles. La définition d'une zone humide ne doit pas être dépendante de l'année climatique et doit donc reposer sur une analyse climatique portant sur une longue période de plusieurs décennies.

Dans le cadre des missions classiquement confiées aux bureaux d'études, il n'est pas envisageable de prévoir des relevés piézométriques sur un temps aussi long.

Il convient donc de définir une méthode de diagnostic fondamentalement différente, qui soit à la fois efficace, scientifiquement étayée et conforme aux attentes de l'arrêté ministériel. Ce dernier point oblige de revenir au texte de l'arrêté afin de définir « l'esprit du législateur ».

Lorsque ce dernier écrit : « *Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (...) doit être réalisée ...* », il est clair qu'il va plus loin que de simples relevés de niveau d'eau et préconise un travail de spécialiste en hydrogéologie et géomorphologie.

Ce travail doit mener, toujours suivant le texte, à :

- Une définition de la profondeur du toit de la nappe, et non pas celle de la seule surface libre,
- Une reconstitution de son évolution en cours d'année,
- Une détermination de la durée annuelle de saturation hydrique concernant les 50 premiers centimètres du sol.

C'est donc un véritable bilan hydrogéologique qui doit être réalisé.

Depuis plusieurs années, le bureau d'études Becheler Conseils perfectionne une méthode calculatoire, simple à mettre en œuvre et particulièrement applicable à la définition des ZH du « Triangle Landais ».

C'est cette méthode générale, adaptée au contexte local, qui est, ici, mise en œuvre.

Localisation

Le site-projet se situe à l'extrême est de la commune de Lespéron, en limite communale avec Rion-des-Landes. Sa surface, au sein de la parcelle E103, est d'environ 37 ha.



© Géoportail



© Géoportail

Bechtel Conseils - Y (Dir) Diagnostic ZH - Neoen-Lespéron-BRF : ZH/Lapou40/ 19-10

Contexte général du site

Géologie

Le sous-sol de cette partie de la plaine sableuse landaise, est constitué des dépôts de plusieurs nappes alluviales d'âges pliocène à pléistocène.

Ce sont pour les principales, les formations dites « d'Arenosse », « d'Onesse », « de Belin » et « de Castets ». Elles se superposent aux épandages de la fin du Miocène, les « Sables Fauves » et les « Glaises Bigarrées », et aux dépôts marins du Miocène.

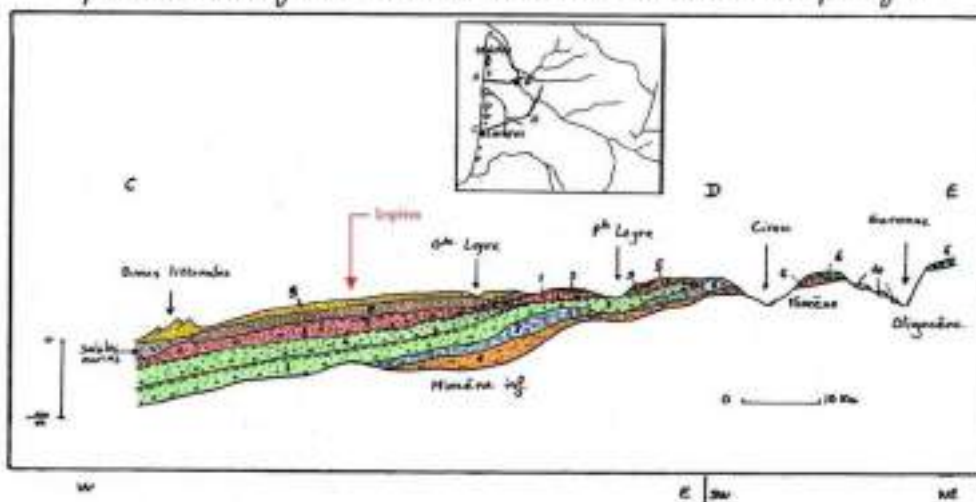
A Lesperon et dans ses environs, deux de ces épandages alluviaux se relaient sous une couverture pluri-métrique de sables éoliens. Ce sont ceux d'Onesse à la base, et de Castets au sommet.

La formation d'Onesse est constituée de sables plus ou moins grossiers, à petits graviers roulés, blanchâtres, occupant quelques mètres à la base des dépôts. Ces sables sont surmontés par des sables argileux, micacés, gris bleuté. Le sommet est, très souvent, caractérisé par des argiles silteuses, gris bleu sombre, parfois organiques : tourbes et lignites.

La formation de Castets est le dernier des épandages alluviaux à s'être mis en place. Elle est représentée presque exclusivement par des sables moyens à grossiers, blancs à grisâtres, bien classés. Ces sables exclusivement quartzeux, ont des épaisseurs pouvant être importantes et supérieures à 30-35 m, à l'ouest du site.

Au droit de ce dernier, ces épaisseurs se réduisent à quelques mètres. Le sommet de la formation, très fortement éolisé, a largement contribué à la construction du voile éolien, le « *Sable des Landes s.s.*, du « *Triangle Landais* ».

Géométrie des formations continentales des Landes de Gascogne



1 : des Sables Fauves ; 2 : des Glaises Bigarrées ; 3 et 4 : d'Arenosse (membres de Salles et de Miocène) ; 5 : d'Onesse ; 6 : de Belin ; 8 : de Castets ; 9 : du Sable des Landes s.s. ; 10 : terrasses quaternaires (d'après J. Dubouché et al., 1992, *notre érosion* 2019)

© Bechtel Conseils - V. Dros

Bechtel Conseils - V. Dros - Diagnostic ZH - Neoen-Lesperon-BRE : ZH/Lapou40/19-10

La carte géologique à 1/ 50 000, feuille n° 924 de Morcenx, est localement assez peu informative en raison d'une représentation de la formation d'Onessa, en « écorché » par élusion des niveaux sableux de la formation de Castets et du Sable des Landes s.s.



© Géoportail

La notice de la carte géologique précise que le sommet de la formation d'Onessa se charge généralement en argile et détermine un niveau d'imperméabilité relative. De ceci découle la présence en surface de petites zones marécageuses de forme amiboïde.

Les sondages concernant la région de Léspéron, issues de la banque du Sous-Sol sont positionnés sur la carte ci-dessus. Les fiches descriptives qui s'y rapportent sont portées en annexes.

Topographie, géomorphologie

Le site s'inscrit dans un contexte topographique exceptionnel quant à la monotonie du relief. Les altitudes relevées sur la carte 1/ 25 000 de l'IGN sont, dans un rayon de plusieurs kilomètres, toutes comprises entre + 84 m et + 88 m NGF,



Cette platitude découle de la mise en place du « manteau de sables éoliens » au cours du Quaternaire récent. Cette phase d'étalement sous l'effet de vents forts et continus, se caractérise par un phénomène de corrasion, c'est-à-dire d'érosion de la surface due aux chocs des grains de sables, et par un réglage parfait du relief.

Hydrographie

La disposition du réseau hydrographique découle de la situation géomorphologique des environs du site, correspondant à un plateau élevé, très peu voire pas disséqué par l'érosion fluviale.

Ce plateau constitue une zone dite d'interfluvie entre les bassins versants de l'Adour au sud et à l'est, et les « Courants Côtiers » à l'ouest.



© Bechtel Conseils - Ydres

Bechtel Conseils - Ydres-Diagnostic ZH - Neoen-Lespron-BE : ZH/Lapw40/ 15-10

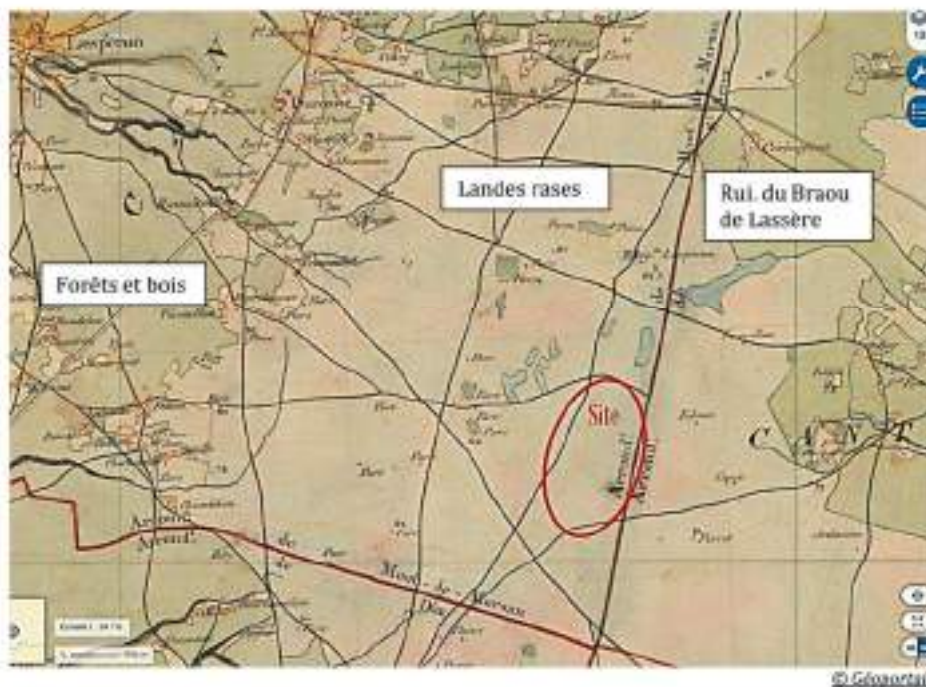
Occupation des sols

L'occupation des sols et son évolution historique sont, ici, particulièrement bien perçues à travers une comparaison entre la situation actuelle et celle qui a perduré jusqu'au XIX^{ème} siècle.

Actuellement, l'essentiel de l'espace est occupé par la pinède « trouée » d'exploitations céréalières sous pivots d'irrigation. L'ensemble apparaît fortement cloisonné par un système de fossés, crastes, barrades, dont l'objectif, initié au XIX^{ème} siècle, est « l'assainissement » des sols.

La minute à 1/ 40 000 de la carte dite d'Etat-Major levée au milieu XIX^{ème}, permet de reconstituer un paysage très différent. Le plateau d'interfluve décrit précédemment, est entièrement occupé par la lande rase, parsemée de « parcs » équipés de bergeries ne servant que l'été, période de parcours des moutons.

Les zones forestières se développent vers Lespéron, à l'Ouest, et Rion-des-Landes, à l'Est, toujours étroitement associées aux secteurs mieux drainés sur les pentes des réseaux hydrographiques.



On notera, pour faire le lien avec les données hydrologiques évoquées au paragraphe « Géologie », la présence au sein de la lande, de nombreuses lagunes et zones marécageuses en essaim, au nord du site. La plus étendue de ces zones constituait les sources du Ruisseau du Braou de Lassère. Aujourd'hui (cf carte IGN 1/25 000), ce marécage est entièrement drainé par un réseau dense de fossés. De même, les autres lagunes ont disparu des cartographies.

La couverture pédologique générale

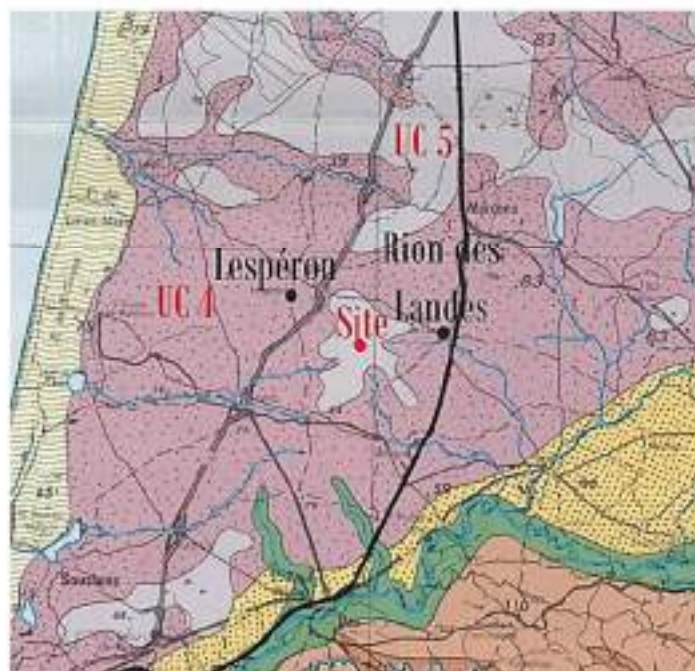
Les grands ensembles de sols concernant la plaine landaise ont été cartographiés dans leur ensemble par J. Wilbert en 1987, dans le cadre de l'établissement de la carte pédologique de l'Aquitaine au 1/ 500 000.

Le plateau d'interfluve de Lespéron - Rion-des-Landes y est parfaitement identifié et correspond à l'Unité Cartographique (UC) n°4 des « Sables noirs de la Lande Humide », isolée au sein de l'UC n°5 dite des « Sables noirs de la Lande Sèche ».

La notice de cette carte précise qu'en lande humide (UC n°4), les grandes surfaces planes, comme ici le plateau d'interfluve, présentent des sols à profils relativement constant :

- Un horizon A, noir, riche en matière organique, d'une épaisseur d'environ 40 cm en moyenne,
- Un horizon BP : accumulation podzolique, à deux couleurs noire puis brun-rouge en profondeur, plus ou moins induré.

Il s'agit suivant la nomenclature actuelle, de PODZOSOLS, humiques ou humo-duriques si induration du BP.



© J. Wilbert, 1987

Synthèse du contexte général

Les données environnementales générales, c'est-à-dire la géologie, la géomorphologie, la topographie, l'hydrographie, la pédologie, convergent en faveur d'une vaste ZH au sein de laquelle s'inscrit le projet.

L'évolution historique de l'occupation des sols avec la généralisation des travaux de drainage, l'enrênement de la lande dès le XIX^{ème} siècle et, depuis la seconde moitié de XX^{ème} siècle, le

Bechefer Gossola - Y (Dris-Diagnostic ZH - Neoen-Lespéron-BRE : ZH/Lapex40/ 19-10

développement de la maïsiculture, a plus ou moins largement entraîné une dégradation des conditions hydromorphes de la lande.

C'est ainsi, alors que tous les paramètres généraux sont indicateurs d'une vaste zone humide, que des relevés floristiques peuvent faire apparaître des habitats humides en cours de dégradation voire de types mésohygrophiles.

Ainsi, avant même les études pédologique et hydrogéologique du site, est-il possible d'affirmer qu'avant l'anthropisation des milieux naturels landais, il s'agissait d'une ZH généralisée.

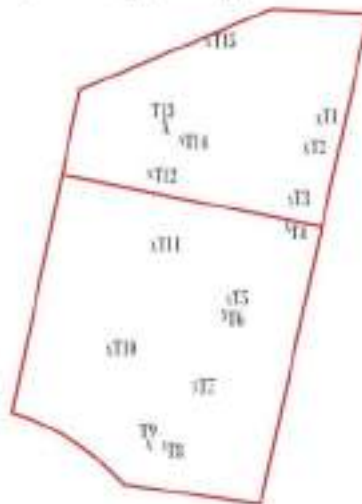
En témoignent, au nord du projet technique arrêté, la présence résiduelle de landes humides dégradées, de prairies à Molinie bleue, et de Saussaie marécageuse qui semblent être les dernières reliques des lagunes et marécages tels que cartographiés sur la carte d'Etat-Major de 1850.

Etude des sols du site

La phase de prospection du site a eu lieu le 27 novembre 2019. Les conditions de prospection correspondent à une période automnale extrêmement pluvieuse. Cet excédent pluviométrique exceptionnel a mené à un débordement de la nappe sur plus de la moitié des surfaces examinées.



En dépit de cette situation, 15 sondages pédologiques se sont révélés exploitables.



Bechtel Gotsis - Y Dros Diagnostic ZH - Neoen-Lesperon-BRE : ZH/Lapen40/ 19-10

Trois références de sols ont été définies. Les diverses notations utilisées pour la définition des horizons de sols (A, E, BP...) sont expliquées p.15.

➤ **PODZOSOLS humiques : T1, T2, T12, T13, T14**

Le profil type est : OL/ A/ Ae/40cm BPh/ BPh/70cm C

Dans ce profil, les horizons BP sont meubles à peu indurés



➤ **PODZOSOLS humo-duriques : T3, T5, T6, T7, T8, T9, T11, T15**

Le profil type est : OL/5cm A et/ou Ae/25cm BPh/50cm BPh dur

De nombreux refus sont enregistrés au contact du BPh.



➤ **PODZOSOLS histiques : T4**

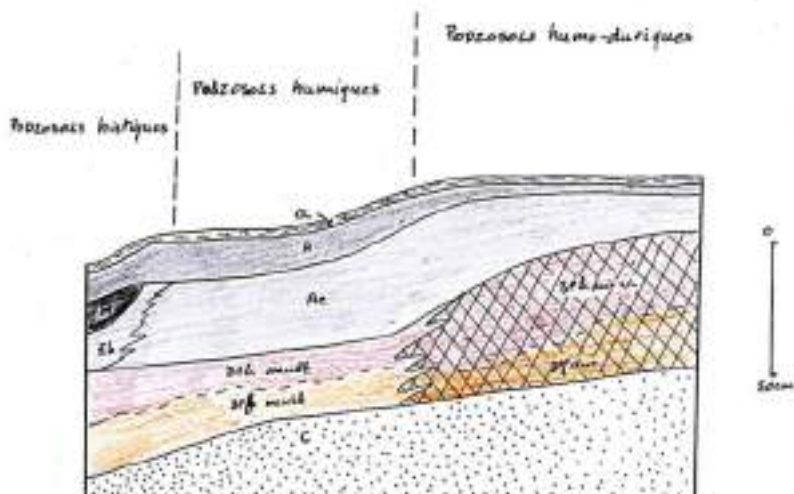
Très localisé, probablement au droit d'une ancienne zone marécageuse, voire de lagune, ce sol se caractérise par un horizon tourbeux très évolué, noté H

Le profil type est : OL/5cm A/15cm H/20cm Eh/40cm BPh/40cm C



Ces divers podzosols s'organisent de façon répétitive, sur les interfluves du plateau landais, suivant une séquence micro-topographique classique.

Les profondeurs de la base des horizons BP permettent selon plusieurs auteurs dont Henri Enjalbert, Philippe Legigan et Jacques Wilbert, de définir le niveau d'étiage de la nappe superficielle. Sur le site, cette profondeur est relativement constante autour de 70 cm.



Topo-séquence de sols du plateau d'infiltration Lesperon - Biau

Horizons :

- Oe : humogénique (histog.)
- A : organo-minéral
- Ac : organo-minéral à début de laminage
- El : éluvionne à résidus organiques
- H : histogénique (tourbe)
- BPd : pédologique "dur" (accumulation organo-minérale)
- BPs : pédologique "sauge" " " " "
- C : roche-mère désherbée

Dans le cadre d'un diagnostic de ZH sur critères pédologiques, la totalité de ces sols correspondent aux cas particuliers cités par l'Arrêté Ministériel, obligeant alors à réaliser une expertise dite « hydrogéomorphologique ». Cette expertise a pour objectif de définir la durée annuelle de présence de la nappe à moins de 50 cm de profondeur.

Les aspects géologiques et morphologiques ont été présentés dans le cadre de la description environnementale qui précède.

Il reste donc, afin de valider le diagnostic, à présenter un bilan hydrogéologique. C'est l'objet du chapitre suivant.

Bilan hydrogéologique

Ce bilan correspond à l'étude du phénomène de remontée et de débordement de la nappe superficielle.

D'une façon générale, la pluie participe:

- Au phénomène d'évapotranspiration,
- Au ruissellement en surface,
- A l'infiltration et à la recharge des nappes sous-jacentes (nappe phréatique et nappes profondes).

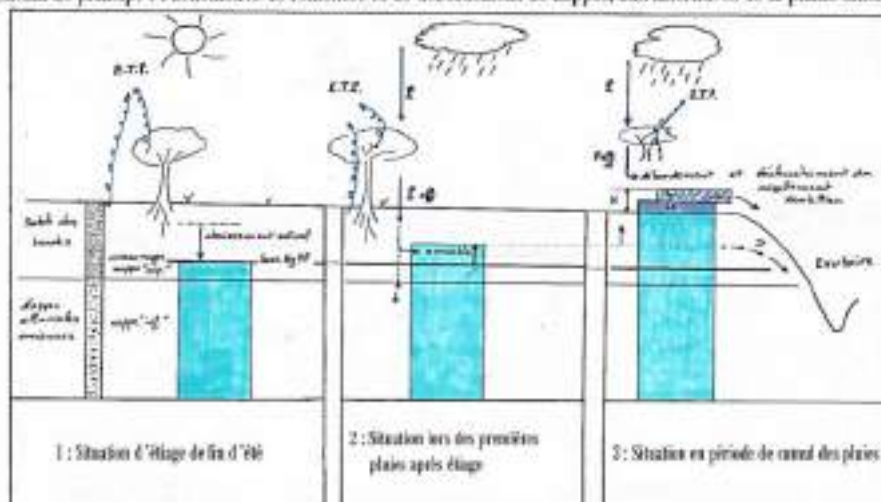
Le ruissellement en surface peut découler de deux phénomènes distincts : le ruissellement « hortonien » et le ruissellement « hewletien ».

- Le ruissellement « hortonien » résulte d'une intensité de pluie supérieure à la capacité d'infiltration du sol superficiel. Compte tenu de la très forte perméabilité des sables éoliens, il s'agit, dans le triangle landais, d'un phénomène très rare, lié à des pluies très courtes, très intenses et très localisées, de type pluie d'orage. En analyse globale, ce phénomène peut être négligé.
- Le ruissellement « hewletien » résulte d'une insuffisance de capacité de stockage en eau de la nappe phréatique qui, lors d'une période de pluie suffisamment longue, provoque un débordement en surface de la nappe et un écoulement partiel de la lame d'eau débordante. Il s'agit, régionalement, d'un phénomène très fréquent en secteurs d'interfluves, qu'il convient, donc, d'étudier plus particulièrement dans le cas présent.

Dans le schéma de principe qui suit :

- P = Hauteur d'eau précipitée,
- ETP = Evapotranspiration, c'est-à-dire la part d'eau évaporée par le sol, et transpirée par la végétation,
- Peff = Pluie efficace, c'est-à-dire la part des précipitations non évaporée et non transpirée, qui peut donc, alimenter les nappes et les ruisseaux,
- I = Infiltration vers les nappes profondes,
- H = Part de la pluie qui n'a pu être absorbée par le sol et la nappe phréatique ; elle se divise en :
 - h1 = pour la partie qui s'écoule par phénomène de ruissellement hewletien,
 - h2 = partie stagnante sur le sol ;
- D = Drainage de la nappe phréatique par le réseau hydrographique. Sa valeur est très dépendante du système de pente. Dans le cas présent d'interfluve, éloignée des axes majeurs de drainage naturel, les pentes sont faibles à très faibles ; par conséquent, cette valeur peut être négligée.

Schéma de principe : Phénomènes de remontée et de débordement de nappes, aux interfluviaux de la plaine landaise



© Bechtel Conseils - I-Dros

Le tableau suivant fait état de l'évolution, au cours d'une année climatique moyenne, des principales composantes de la nappe phréatique.

Les valeurs intégrées sont :

- Les données de pluviométrie et d'évapotranspiration potentielle, issues de la station de Mont-de-Marsan,
- Une profondeur de nappe à l'étiage, correspondant à la base des niveaux allotiques (horizons BP des podzosols), reconnus sur le site. Cette profondeur de 700 mm est en conformité avec les données régionales ;
- Une part de la lame d'eau débordante qui s'écoule sans délai, fixée à 30 %, donnant une erreur de bouclage du cycle de l'ordre de 1% (nappe en début de cycle à 700 mm de profondeur et en fin de cycle, à 694 mm). Dans le mode de calcul adopté, il s'agit de la principale variable d'ajustement. On remarquera, toutefois, que de nombreux auteurs dont Kostiaikov, proposent pour des sols de pente régulière et de ruissellement facile, un coefficient de ruissellement, C , comparable, de 0,3 à 0,4 [in M.Poirée et Ch. Olier, 1962] ;
- Une estimation de la porosité dite efficace du sable éolien de 20 %. Il s'agit d'une valeur inférieure à celle de la porosité brute (30 %), cette dernière étant calculée après dessiccation totale du sable. La porosité efficace tient compte des films d'eau résiduels, fixés sur les éléments sableux et venant ainsi réduire les volumes de vides.
- Une infiltration vers les nappes « profondes », jugée négligeable par rapport à l'infiltration à travers la surface du sol. En effet, la perméabilité de la formation alluviale sous-jacente est, en raison de sa teneur en argile, 50 à 500 fois plus faible que celle des sables de couverture. La nappe phréatique du Sable des Landes est donc bien plus fortement alimentée par son sommet qu'elle n'est drainée par sa base.

En dernier lieu, il est important de signaler que les calculs effectués n'intègrent pas les actions anthropiques visant à assécher les landes, telles qu'entreprises dès le XIX^{ème} siècle. L'objectif, ici, est de reconstituer le fonctionnement hydrogéologique naturel, initial. Cela permet d'établir une

relation cohérente avec les conditions de genèse des sols présents, et de permettre une définition du caractère de Zones Humides, conforme aux préconisations de l'Arrêté Ministériel de référence.

Période	Peff (mm)	Prof. Nappe/sol (mm)	H : lame précipitée débordante (mm)	h1 : part de H qui ruisselle (mm)	h2 : part de H qui stagne en surface (mm)
Fin septembre		700			
Octobre	25	-575	0	0	0
Novembre	67	-240	0	0	0
Décembre	97	0	+49	+14.7	+34.3
Janvier	77	0	+111.3	+33.4	+77.9
Février	67	0	+144.9	+43.5	+101.4
Mars	37	0	+138.4	+41.5	+96.9
Avril	12	0	+108.9	+32.7	+76.2
Mai	-13	0	0	0	+63.2
Juin	-43	0	0	0	+20.2
Juillet	-63	-213.8	0	0	0
Août	-73	-578.8	0	0	0
Septembre	-23	-693.8	0	0	0

Tableau des variations annuelles des paramètres de la nappe superficielle

	Période pendant laquelle la nappe est à une profondeur supérieure ou égale à 50 cm
	Période pendant laquelle la nappe est à une profondeur comprise entre 0 et 50 cm
	Période pendant laquelle la nappe est débordante

Conclusion et discussion du bilan hydrogéologique

Aussi sommaire soit-il dans son principe, le bilan hydrogéologique de la nappe de l'interfluve de Lésperon – Rion-des-Landes, établi en ne tenant pas compte de la présence de pins, c'est-à-dire en conditions proches des conditions initiales, met en évidence une période de 7 mois de submersion des sols.

Cette période doit être allongée des deux mois durant lesquels la nappe se trouve à moins de 50 cm de profondeur.

Ce résultat est très conforme à ceux énoncés par Henri Enjalbert (1960) et ramène, suivant le même auteur, au dicton jadis en cours chez les pèlerins qui devaient traverser les Landes pour se rendre à Saint-Jacques de Compostelle : « Et quand nous fîmes dans la lande, avions de l'eau jusqu'à mi-jambe ».

Il permet de conclure à une ZH généralisée non seulement au site du projet mais également à son environnement.

Il pourrait être reproché à cette analyse de ne pas tenir compte de la situation actuelle et de ne pas introduire les effets liés aux travaux d'enrésinement généralisé des landes.

Au sens du bureau d'étude, deux arguments permettent d'éviter cette critique :

- Un bilan hydrogéologique intégrant le supplément d'évaporation induit par la pinède, ne serait pas représentatif des conditions normales de gisement des sols, ne permettrait pas de faire le lien avec la nature de ces derniers, et donc de « rester dans les clous » de l'arrêté ministériel. En effet, cet arrêté demande de façon implicite de faire le lien entre la présence de podzosols humiques et humoduriques et les conditions hydrogéomorphologiques qui en ont permis, localement, la genèse.
- Le projet d'implantation d'une unité de production photovoltaïque, exclut de fait la présence d'une pinède, il est donc logique, d'établir le bilan sur la base d'une occupation des sols en lande rase.

Conclusions générales

Le projet d'implantation d'une unité de production photovoltaïque sur la parcelle E103 de la commune de Lespéron, s'inscrit dans un contexte pédologique et géomorphologique caractéristique d'une vaste ZH. Cette ZH correspond à l'un des grands interfluves, par définition mal drainé, de la région des Landes.

Cette ZH a été caractérisée, conformément aux préconisations de l'Arrêté Ministériel en vigueur concernant les « cas particuliers » de sols, par une analyse dite « hydrogéomorphologique ». Cette dernière intègre un bilan calculatoire permettant de définir la durée de saturation hydrique des 50 premiers centimètres du sol, au cours d'un cycle annuel moyen.

Cependant, il ressort de l'analyse globale qu'il s'agit d'une ZH assez fortement dégradée en ce sens que l'enrésinement et les travaux connexes du XIX^{ème} et XX^{ème} siècles ont largement contribué au rabattement de la nappe phréatique. Les effets de ce drainage sont nettement illustrés par la disparition des lagunes et marécages cartographiés dans les années 1850, et par la présence d'habitats naturels (étude d'EREA 2015) majoritairement non caractéristiques de ZH.

Après suppression de la pinède, la dynamique de reconstitution de ZH apparaît très rapide : en 2015, lors du levé de la carte des habitats naturels, la lande mésophile à mésohygrophile à Molinie et Fougère aigle était très largement dominante.

En 2019, lors de la prospection des sols, la lande à molinie quasiment pure, sur sols inondés ou à nappe affleurante, est apparue généralisée sur le site.

Ainsi, moins de quatre ans après la suppression des derniers boisements de pins, la ZH initiale s'est reconstituée. Le projet de développement photovoltaïque, puisque incompatible avec la présence de la pinède, apparaît tout au moins sur le plan hydrogéologique, comme un élément de confortation de la restauration spontanée de la ZH initiale.

Ceci, bien entendu, sous réserve que les aménagements techniques du site ne prévoient pas de travaux de drainage excessifs ni de bouleversements des sols, et sous réserve également, que les plans de gestion à long terme soient respectueux d'un maintien de l'équilibre écologique propre aux Zones Humides.



Dossier du sous-sol

BSS002CTPR

28/02/2024 / 10:10

Logiciel

Projet :

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Séquence	Altitude
1.00	Formation du Sable des Landes		Able, sol sableux noir	Pliocène supérieur	- 85.00
9.00			Sable à grain moyen beige, à minéraux noirs		- 70.00
41.00	Formation de Coustou-Macégonne		Sable fin gris à minéraux blancs	Pliocène moyen	- 61.00



Dossier du sous-sol

BSS002CTPS

00240000 / 0012

Angoulême

Profondeur
 de 0.00 m à 27.00 m = Niveau

Profondeur	Formations	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
2.00			Alise meuble, sol noir ocreux.	Pléistocène -	81.00
18.00	Formations d'Orléans-Saïet		Sable fin gris, légèrement glauque, quelques quartz de grain moyen à grosier	Pléistocène inférieur	81.00
22.00			Sable fin beige à quartz fins à grossiers		81.00
27.00			Sable fin gris-bleu à nombreux niveaux noirs		80.00

Bechtel Conseils - Y-Dris-Diagnostic ZH - Neoen-Lesperon-BRE : ZH/Lapin40/ 15-10



Dossier du sous-sol

BSS002CTPV

003400017 / 00120

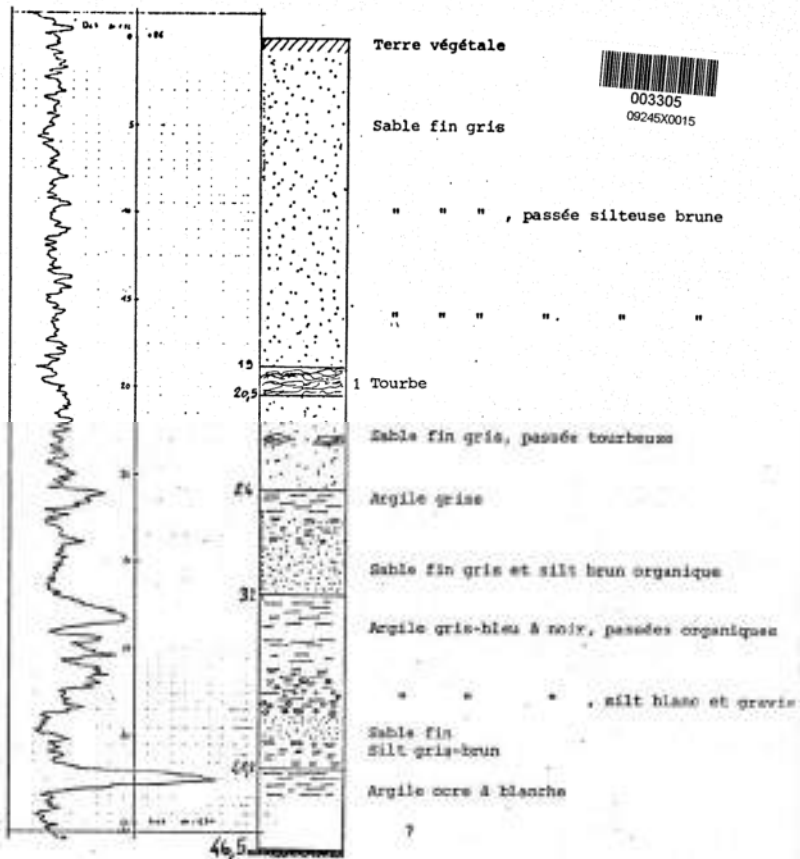
Logiciel

Profil
 de 0.00 m à 30.00 m (Parabole)

Profondeur	Formations	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.00		XXXXXXXXXX	Alou	Pléistocène	89.30
			Sable fin beige		
6.80			Argile brune organique		85.20
7.20			Épave sableuse		82.80
	Formation d'Orezza-Salet		Sable fin gris, écaillé léger avec 10% de minéraux noirs	Pléistocène inférieur	
30.00					84.00

Bechtel Conseils - Y (Dir) Diagnostic ZH - Neoen-Lesperon-BEL : ZH/Lapen40/ 15-10

DÉPARTEMENT : 40 Pièce n°
 COMMUNE : RION DE LANDES Indice de classement : 924 5 15
 DÉSIGNATION : D.43 **CONFIDENTIEL** Cote du sol (z) = +86
 Coupe établie par : SGR/ARL
 Interprétation de : M.



Bechtel Conseils - Y. Dru - Diagnostic ZH - Neoen-Lesperon-BEL - ZH/Lapes40/19-10

ANNEXE 11

Signification des abréviations dans les tableaux d'inventaires naturalistes (erea-conseil)

Listes Rouges de référence :

Listes Rouges Nationale	Liste rouge de la flore vasculaire (octobre 2012), des orchidées de métropole (juin 2012)
	Liste rouge des reptiles et amphibiens de métropole (septembre 2015)
	Liste rouge des mammifères de métropole (février 2009)
	Liste rouge des oiseaux de métropole (septembre 2016)
	Liste rouge des poissons d'eau douce de métropole (décembre 2009)
	Liste rouge des papillons de jour de métropole (mars 2012)
	Liste rouge des libellules de métropole (mars 2016)
	Liste rouge des crustacés d'eau douce de métropole (juin 2012)

Avifaune : critères de détermination du statut nicheur

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 en 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, etc.) observé sur un même territoire deux fois indépendamment l'une de l'autre
	Comportement nuptial: parades, copulation ou échange de nourriture entre adultes
	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 oeuf présent dans l'oviducte (observation uniquement sur un 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 ou 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 un adulte couvant
Nid contenant des œufs ou des jeunes (vus ou entendus)	

Signification des abréviations utilisées dans les tableaux d'espèces sauvages**DHFF : Directive « Habitat-Faune-Flore »**

DH II : Espèce inscrite à l'annexe II de la DHFF : nécessité de conservation des habitats des populations d'espèces par la désignation de Sites d'Intérêt Communautaire ou Zones de Protection Spéciale

DH IV : Espèce inscrite à l'annexe IV de la DHFF : protection stricte

DH V : Espèce inscrite à l'annexe V de la DHFF.

DO : Directive « Oiseaux »

DO I : Espèce inscrite à l'annexe I de la DO : nécessité de conservation des habitats des populations d'oiseaux par la désignation de Zones de Protection Spéciale

DO II/1 et II/2 : Espèce inscrite à l'annexe II (partie 1 ou 2) de la DO : espèces chassables à condition qu'elle ne porte pas atteinte à la conservation de l'espèce

Be : Convention de Berne

Be II : Espèce inscrite à l'annexe II de la Convention de Berne ;

Be III : Espèce inscrite à l'annexe III de la Convention de Berne.

PN : Protection nationale ; PR : Protection régionale

Art.1 : Espèce protégée par l'article 1 de l'arrêté correspondant (flore, poissons, crustacés) ;

Art.2 : Espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté correspondant (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes) ;

Art.3 : Espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté correspondant (mammifères, insectes, reptiles, amphibiens et oiseaux) ;

Art.4 : Espèce protégée par l'article 4 de l'arrêté correspondant (oiseaux, reptiles) ;

Art.5 : espèce protégée par l'article 5 de l'arrêté correspondant (oiseaux, amphibiens) ;

Art.6 : Espèce protégée par l'article 6 de l'arrêté correspondant (oiseaux, amphibiens).

LRM, LRE, LRN & LRR (ou statut régional) : Liste rouge Monde, Europe, Nationale & Régionale

CR : en Danger critique d'extinction	NT : Quasi-menacé
EN : En Danger	LC : Préoccupation mineure
VU ou V : Vulnérable	DD : Données insuffisantes ; NA : Non applicable ; NE : Non évaluée

Déterm. ZNIEFF

Espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF en Aquitaine.

Cortège déterminant ZNIEFF oiseaux

©1 : Cortège dunaire ou steppique

©5 : Cortège paludicole

©2 : Cortège boisements montagnards

©6 : Cortège bocage

©3 : Cortège agro-pastoral

©7 : Cortège ardéidés (colonies pluri-spécifiques)

©4 : Cortège éboulis montagnard

Statut nicheur des oiseaux

Le statut nicheur « certain, probable, possible » se base sur les critères de la LPO.

Voir ci-contre

