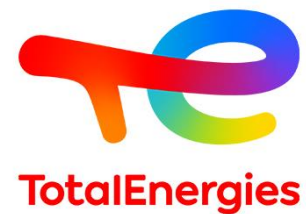


# Dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées Projet de centrale photovoltaïque au sol de Pouy Nègue (40)

Département : Landes

Commune : Cère

Maître d'ouvrage





### **Préambule**

La société TotalEnergies., développeur et exploitant d'unités de production d'énergie renouvelable, souhaite réaliser un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Cère dans le département des Landes (40).

Le bureau d'études ENCIS Environnement a été missionné par le maître d'ouvrage pour réaliser le dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées.

Après avoir précisé la méthodologie utilisée, ce dossier reprend, dans un premier temps, les conclusions de l'état initial, de l'analyse des impacts et la liste des mesures d'évitement et de réductions mises en place. Dans un second temps, il présente en détail les impacts résiduels du projet.





## Table des matières

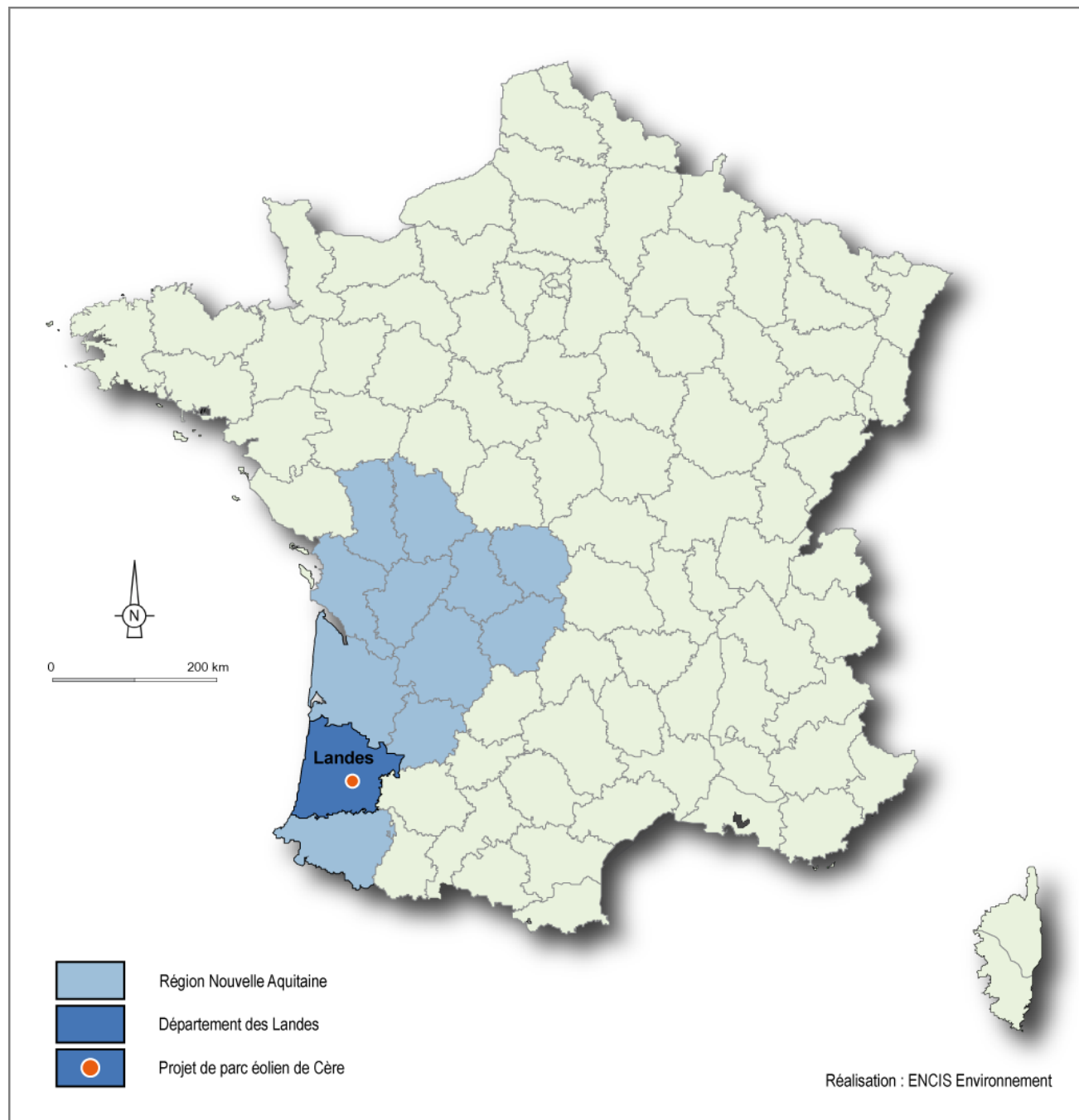
<b>Principales caractéristiques du projet faisant l'objet de la demande</b> .....	<b>7</b>
<b>Partie 1 : Cadre et méthodes</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Présentation des intervenants</b> .....	<b>12</b>
1.1.1 Porteur de projet.....	12
1.1.2 Bureau d'études d'expertise naturaliste .....	12
<b>1.2 Cadre réglementaire</b> .....	<b>13</b>
1.2.1 Cadre règlementaire de la demande de dérogation .....	13
1.2.2 Cadre d'un projet soumis à un permis de construction et à une étude d'impact .....	14
<b>Partie 2 : Description du projet et justification de la demande de dérogation</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 Description du projet</b> .....	<b>17</b>
2.1.1 Historique du projet.....	17
2.1.2 Phase de construction .....	21
<b>2.2 Justification de la demande de dérogation</b> .....	<b>25</b>
2.2.1 Justification de l'absence d'alternative satisfaisante .....	25
2.2.2 Conclusion.....	39
<b>Partie 3 : Synthèse du volet milieu naturel de l'état initial de l'étude d'impact</b> .....	<b>41</b>
<b>3.1 Méthodologie de l'étude d'impact</b> .....	<b>42</b>
3.1.1 Aires d'étude utilisées .....	42
3.1.2 Méthodologie employée pour l'analyse de l'état initial des milieux naturels.....	43
3.1.3 Méthodologie employée pour la justification du choix du projet.....	51
3.1.4 Méthodologie d'évaluation des impacts .....	51
<b>3.2 Contexte écologique du site</b> .....	<b>53</b>
<b>3.3 Continuités écologiques</b> .....	<b>56</b>
<b>3.4 Etat initial des habitats naturels</b> .....	<b>58</b>
3.4.1 Description des habitats naturels du site.....	58
<b>3.5 Etat initial de l'avifaune nicheuse</b> .....	<b>65</b>
3.5.1 Espèces nicheuses patrimoniales .....	67
3.5.2 Conclusion de l'étude de l'état initial de l'avifaune .....	69
<b>3.6 Etat initial des chiroptères</b> .....	<b>70</b>
3.6.1 Intérêt écologique de l'aire d'étude rapprochée .....	70
<b>3.7 Faune terrestre</b> .....	<b>72</b>
3.7.1 Mammifères terrestres.....	72
3.7.2 Herpétofaune.....	72
3.7.3 Insectes.....	72
3.7.4 Synthèse des enjeux relatifs à la faune terrestre .....	74
<b>3.8 Espèces protégées inventoriées</b> .....	<b>76</b>
3.8.1 Liste des espèces faunistiques protégées inventoriées .....	76
3.8.2 Description des espèces faunistiques concernées par la demande .....	79
<b>Partie 4 : Synthèse des impacts bruts</b> .....	<b>93</b>
<b>4.1 Généralités</b> .....	<b>95</b>
4.1.1 Perturbation des activités vitales.....	95
4.1.2 Destruction d'individus.....	95
4.1.3 Perte d'habitat de repos ou de reproduction par destruction, altération ou dérangement..	96
4.1.4 Fragmentation de l'habitat .....	96
<b>4.2 Méthodologie d'évaluation des impacts</b> .....	<b>97</b>
<b>4.3 Le cas du projet de Pouy Nègue</b> .....	<b>98</b>
4.3.1 Les impacts sur les espaces protégés .....	98
4.3.2 Les impacts sur les habitats naturels et la flore.....	99
4.3.3 Les impacts sur la faune.....	103
4.3.4 Impacts cumulés.....	106
<b>Partie 5 : Mesures d'évitement et de réduction</b> .....	<b>109</b>
<b>5.1 Méthode de définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi</b> .....	<b>111</b>
5.1.1 Définition des différents types de mesures .....	111
5.1.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC) .....	111
5.1.3 Définitions des mesures retenues.....	111
<b>5.2 Mesures en phase de conception</b> .....	<b>112</b>
<b>5.3 Mesures pour les phases de construction et d'exploitation</b> .....	<b>114</b>
<b>5.4 Mesures pour le démantèlement</b> .....	<b>118</b>
<b>Partie 6 : Analyse des impacts résiduels</b> .....	<b>121</b>
6.1.1 Impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats d'espèces .....	123
6.1.2 Effets de la centrale sur la conservation des espèces patrimoniales.....	123
<b>Partie 7 : Mesure de compensation et de suivi</b> .....	<b>127</b>
<b>7.1 Rappel des impacts significatifs identifiés</b> .....	<b>129</b>
<b>7.2 Critère d'évaluation et ratio de compensation</b> .....	<b>129</b>

<b>7.3 Détail des mesures de compensation.....</b>	<b>131</b>
<b>7.4 Mesures de suivi.....</b>	<b>140</b>
<b>Conclusion .....</b>	<b>145</b>
<b>Table des illustrations .....</b>	<b>146</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>148</b>
<b>Annexes</b>	<b>152</b>

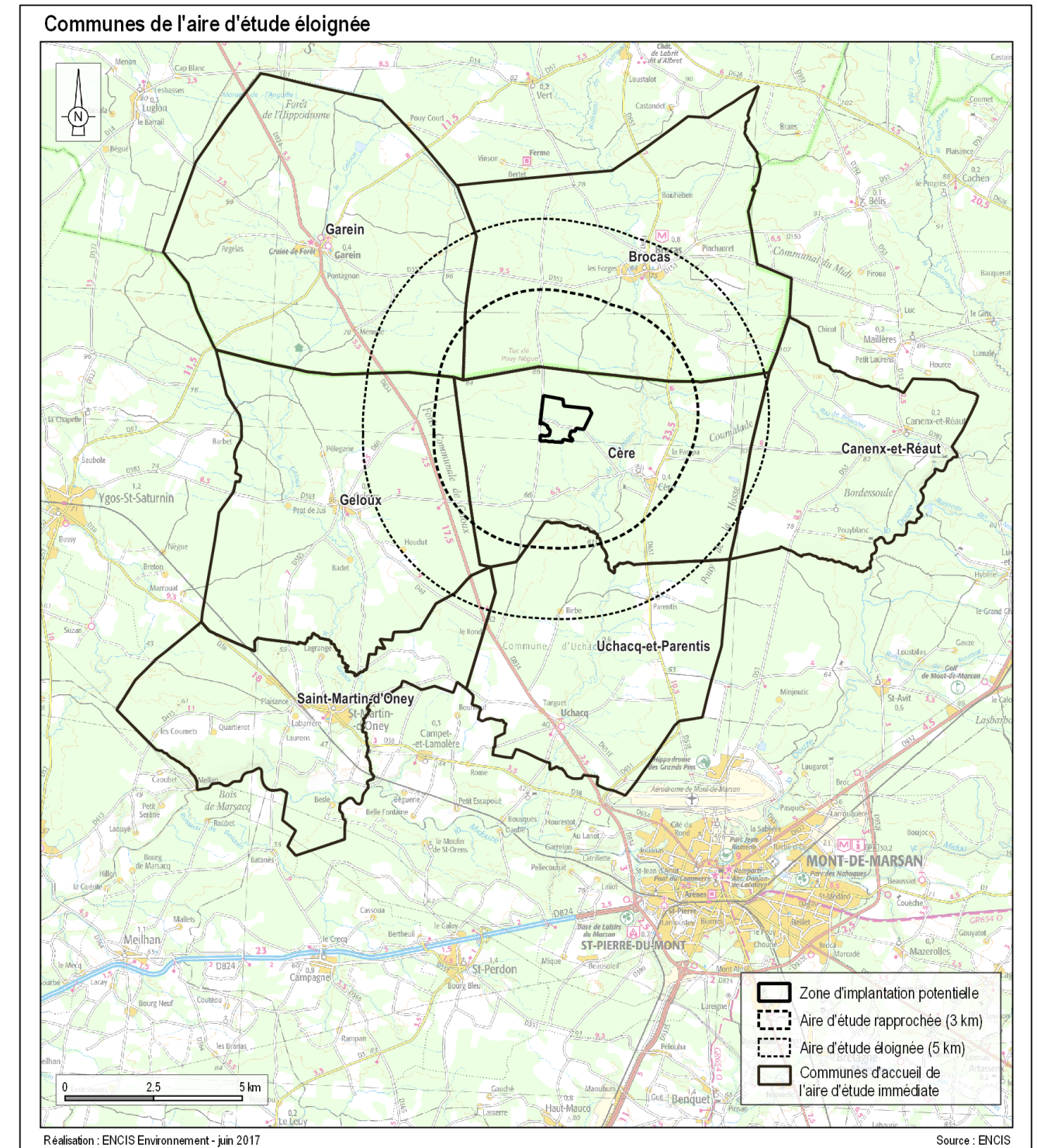
## Principales caractéristiques du projet faisant l'objet de la demande

Le site d'implantation de la centrale photovoltaïque est localisé sur la commune de Cère, dans le département des Landes (40), au sein de la grande région de la Nouvelle Aquitaine et plus précisément en ancienne région Aquitaine (carte ci-dessous).

Dans le cadre de ce projet, l'étude d'impact prend en compte trois aires d'étude. La plus grande, l'aire d'étude éloignée, couvre 5 km autour des limites du site d'implantation. Outre celle de Cère, sept communes limitrophes sont concernées par cette zone d'étude : Garein, Brocas, Geloux, Cère, Canenx-et-Réault, Saint-Martin-d'Oney et Uchacq-et-Parentis.



Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain



Carte 2 : Localisation du site d'implantation aux échelles régionale et locale

Le projet étudié dans le présent rapport consiste en **un projet de centrale photovoltaïque au sol**. Ce dernier est développé par CS POUY NEGUE et CS POUY NEGUE 2 pour le compte de la société Total Energies, société dépositaire de la demande d'autorisation et société d'exploitation de la centrale photovoltaïque.

Le projet retenu est une centrale photovoltaïque localisée en région Nouvelle Aquitaine, dans le département des Landes, sur la commune de Cère. La zone d'implantation potentielle, ainsi que les aménagements finalement retenus sont présentés dans la carte ci-après.

D'une puissance crête de **39,5 MWc**, il comprend **73 866 modules**. L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est de **50,9 ha** pour une surface en modules de **19,14 ha**. A cette surface s'ajoute une OLD (Obligation légale de débroussaillage) d'environ **17,4 ha** autour de la centrale. Le projet occupe ainsi une superficie de **68,3 ha** (emprise clôturée + OLD)

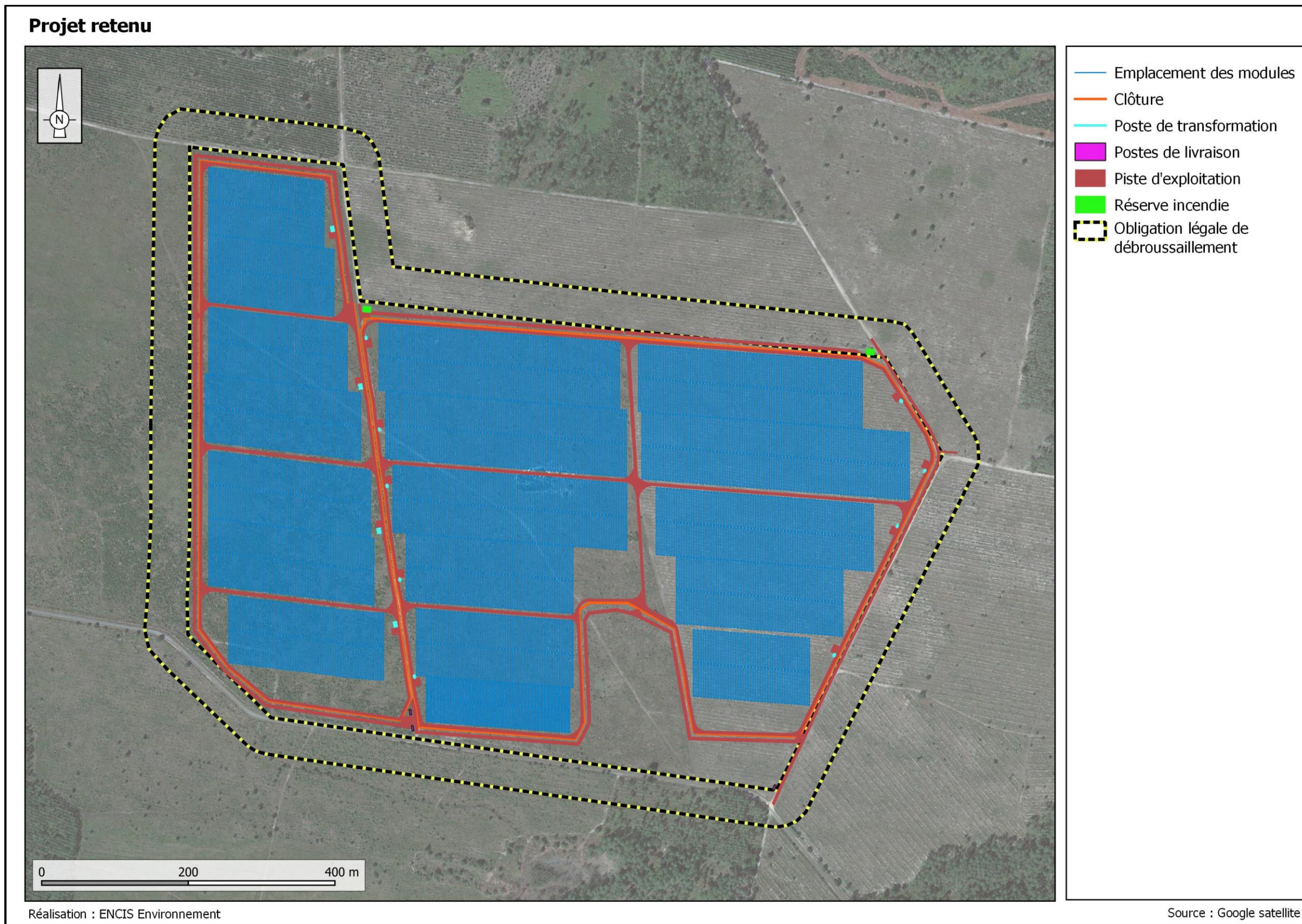
Le projet retenu s'inscrit au sein d'un paysage composé d'espaces fermés et semi-fermés (majoritairement des plantations de Pins maritimes et des landes aquitano-ligériennes). Les différents groupes ont été évalués lors de l'étude d'impact : habitats naturels, avifaune, chiroptères et faune terrestre (entomofaune, herpétofaune et mammifères terrestres). D'après les inventaires de terrain, le site du projet est occupé par une alternance de landes sèches (landes à bruyères, à Ajoncs et à Fougères) et de landes humides (landes à Molinie bleue). On note l'omniprésence du Pin maritime sur l'ensemble de ces landes.

Plusieurs zones du secteur jouent un rôle important en termes d'habitat et/ou de corridor écologique pour la faune. Ce rôle est plus détaillé en fonction des taxons étudiés dans l'étude d'impact et dans la suite de ce rapport. On peut cependant d'ores et déjà citer les zones présentant un enjeu notable. On note ainsi :

- **les landes humides à Molinie bleue pour les amphibiens et l'entomofaune**
- **les landes sèches à Ajoncs (*Ulex*) et à Bruyères (*Erica*) pour l'avifaune.**

Le plan de masse du projet retenu est présenté sur la carte ci-dessous.





Carte 3 : Projet retenu sur fond orthophotographique



Les habitats et les espèces mis en évidence lors de l'étude d'impact, ainsi que les surfaces concernées et le type d'impact sont repris de façon synthétique dans le tableau ci-dessous. Nous retiendrons que toutes les landes à molinie présentent à l'échelle de la ZIP ont pu être évitées. L'impact se focalise donc sur les landes sèches à Ajoncs (*Ulex*) et à Bruyères (*Erica*). Il est important de noter que ces landes sèches impactées sont issues d'une régénération naturelle faisant suite à la tempête « Klaus » intervenue en 2009. Ces landes sèches sont donc en voie de recolonisation par des Pins maritimes qui ont aujourd'hui plus ou moins 12 ans et qui présentent une densité très inégale en fonction des secteurs.

Phase du projet	Type d'aménagement	Type d'habitat concerné	Superficie	Espèces protégées concernées	Type d'impact
Phase de construction et d'exploitation	Pistes	Landes sèches	44 225 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 8 espèces recensées d'oiseaux protégés justifiant la demande de dérogation : Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Pic noir, Tourterelle des Bois, Circaète Jean-le-Blanc, <b>Fauvette pitchou*</b>, Tarier pâtre.</li> <li>- 1 espèce de faune terrestre protégée justifiant la demande de dérogation : Lézard des murailles,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perte d'habitat par dérangement</li> <li>- Destruction ou altération d'habitat de repos ou de reproduction</li> <li>- Fragmentation de l'habitat et perte de corridors écologiques</li> <li>- Mortalité directe d'individus</li> </ul>
	Postes de livraison et de transformation	Landes sèches	260 m <sup>2</sup>		
	Modules	Landes sèches	191 401 m <sup>2</sup>		
	Obligation légale de débroussaillage	Landes sèches	171 000 m <sup>2</sup>		
	Inter-rangs et autre surface d'emprise	Landes sèches	276 114 m <sup>2</sup>		
		<b>Total</b>	<b>68,3 ha</b>		

\* espèce parapluie

Tableau 1 : Synthèse des habitats et espèces impactés

# Partie 1 : Cadre et méthodes

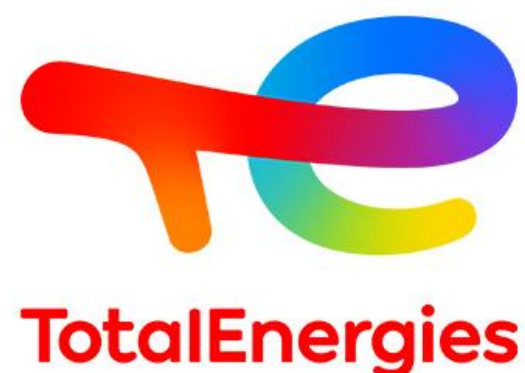


## 1.1 Présentation des intervenants

### 1.1.1 Porteur de projet

Le projet est développé par TotalEnergies, une société spécialisée dans le développement, le financement et l'exploitation d'installations de production d'énergie renouvelable. TotalEnergies est un acteur majeur de la production d'électricité d'origine renouvelable en France métropolitaine et en outre-mer, présent sur 3 filières : l'éolien, le photovoltaïque et l'hydroélectricité. Conscient de l'importance de diversifier le mix énergétique pour répondre aux enjeux de la transition énergétique et à l'accroissement de la demande en énergie, TotalEnergies s'engage activement à produire toujours plus d'électricité bas carbone et en cohérence avec les objectifs de chaque territoire.

TotalEnergies Renouvelables France bénéficie à la fois d'une expertise reconnue sur l'ensemble de la chaîne des métiers des énergies renouvelables et d'une pérennité liée à son appartenance à un grand groupe. Le groupe Total est devenu officiellement TotalEnergies le 28 mai 2021 afin de réaffirmer sa stratégie orientée vers la transition énergétique et son ambition de devenir la compagnie des énergies responsables.




### 1.1.2 Bureau d'études d'expertise naturaliste

Le Bureau d'études ENCIS Environnement est spécialisé dans les problématiques environnementales, d'énergies renouvelables et d'aménagement durable. Dotée d'une expérience de plus de sept années dans ces domaines, notre équipe indépendante et pluridisciplinaire accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches.

L'équipe du pôle environnement, composée de géographes, d'écologues et de paysagistes, s'est spécialisée dans les problématiques environnementales, paysagères et patrimoniales liées aux projets de parcs éolien, de centrales photovoltaïques et autres énergies renouvelables. En 2020, les responsables d'études d'ENCIS Environnement ont pour expérience la coordination et/ou réalisation d'une centaine d'études d'impact sur l'environnement et d'une centaine de volets habitats naturels, faune et flore pour des projets d'énergie renouvelable (éolien, solaire).

ENCIS Environnement a réalisé le volet écologique de l'étude d'impact sur l'environnement et le rapport de la présente demande de dérogation.

Structure	
Adresse	ESTER Technopole 21 rue Columbia 87 068 LIMOGES
Téléphone	05 55 36 28 39
Référent habitats naturels, flore et faune terrestre	Vincent PEROLLE, Responsable d'études / Ecologue Pierre PAPON, Responsable d'études / Ecologue
Référent avifaune	Floriane PASSAS, Chargé d'études / ornithologue
Référent chiroptère	Michaël LEROY, Chargé d'études / Chiroptérologue
Coordination du dossier CNPN	Romain FOUQUET, Responsable d'études / Ecologue
Correction de l'étude	Pierre PAPON, Directeur du Pôle Ecologie / Ecologue
Version	Version de août 2021

## 1.2 Cadre réglementaire

### 1.2.1 Cadre réglementaire de la demande de dérogation

La demande de dérogation est conçue pour répondre au mieux aux attentes du Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie).

Conformément au code de l'environnement (articles L. 411-1 et R. 411-1 à R. 411-5), des arrêtés interministériels imposent des mesures de protection de nombreuses espèces de la faune et de la flore sauvages en raison d'un intérêt scientifique particulier ou des nécessités de la préservation du patrimoine biologique. Ces mesures nationales de protection intègrent les exigences des directives européennes relatives à la protection des espèces de faune et de flore sauvages.

Selon les dispositions de l'article 1er de la directive européenne (n° 79/409 du 2 avril 1979, devenue n° 2009/147 du 30 novembre 2009) concernant la conservation des oiseaux sauvages, toutes les espèces d'oiseaux vivant à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats membres bénéficient de mesures de protection.

Figurent également notamment parmi les espèces protégées en France les espèces de chiroptères qui sont mentionnées à l'annexe IV de la directive européenne n° 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Les arrêtés fixant les listes des espèces protégées et les modalités de leur protection interdisent ainsi selon les espèces (article L. 411-1 du code de l'environnement) :

« 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; »

En application de ces dispositions, les chiroptères présents sur le territoire métropolitain sont protégés

par l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. La plupart des espèces d'oiseaux présents sur le territoire métropolitain sont protégées par l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Les arrêtés concernant chaque groupe d'espèce sont listés dans le tableau suivant :

	Nature de la protection	Texte de référence
<b>Oiseaux</b>	Art. 3 – Espèce, site de reproduction et aires de repos Art. 4 - Espèces	Arrêté du 29 octobre 2009
<b>Mammifères terrestres et chiroptères</b>	Art. 2 – Espèce, site de reproduction et aires de repos	Arrêté du 23 avril 2007
<b>Amphibiens et reptiles</b>	Art. 2 – Espèce, site de reproduction et aires de repos Art. 3 - Espèces	Arrêté du 19 novembre 2007
<b>Insectes</b>	Art. 2 – Espèce, site de reproduction et aires de repos Art. 3 - Espèces	Arrêté du 23 avril 2007
<b>Flore</b>	Espèces	Arrêté du 20 janvier 1982

Tableau 2 : Liste des arrêtés fixant les listes des espèces protégées par groupe d'espèces

**L'article L.411-2 du code de l'environnement prévoit que l'on puisse déroger aux interdictions précitées à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation<sup>1</sup> favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle, notamment pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.**

**Le respect des interdictions portant sur les spécimens d'espèces protégées et leurs habitats doit être l'objectif premier et principal, recherché lors de la conception d'un projet de centrale photovoltaïque** ; il n'est en effet possible de s'affranchir de ces interdictions que si le maître d'ouvrage du projet bénéficie d'une dérogation (à ces interdictions), octroyée par l'autorité administrative compétente qui aura examiné préalablement la conformité de l'activité projetée au regard des trois critères mentionnés au 4° de l'article L.411-2 du code de l'environnement et qui ont été rappelés plus haut.

**L'un de ces critères porte sur l'absence d'autres solutions satisfaisantes au projet envisagé.** Le principe établi par ce critère doit donc guider le choix du site d'implantation et la conception des installations et son respect aura précisément pour but d'éviter les impacts sur les espèces protégées et, s'il n'est pas possible d'éviter tout impact, de les réduire au maximum (s'il n'est pas possible d'éviter tout impact sur des

<sup>1</sup> Y compris l'état de conservation local de la population de l'espèce concernée

espèces protégées, il conviendra de choisir les sites d'implantation permettant de réduire le plus possible cet impact et les porteurs de projets devront ainsi justifier du choix du site retenu, par rapport aux autres sites possibles, aux contraintes qui s'y attachent et à leurs impacts sur les espèces protégées).

## 1.2.2 Cadre d'un projet soumis à un permis de construction et à une étude d'impact

### 1.2.2.1 La demande de permis de construire

D'après les articles R.421-1 et R.421-9 du Code de l'Urbanisme, l'implantation des parcs photovoltaïques, d'une puissance supérieure à 250 kWc doit être précédée de la délivrance d'un permis de construire. En outre, on rappelle qu'un permis de construire est nécessaire pour les constructions nouvelles générant une surface de plancher supérieure à 20m<sup>2</sup>. Dans le cadre de ce projet, les surfaces cumulées des postes de transformation et de livraison dépassent ce seuil. L'étude d'impact du projet est jointe à la demande de permis de construire, conformément à la réglementation.

### 1.2.2.2 Le dossier d'étude d'impact

« 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. » (art. L. 122-1 du Code de l'Environnement). Les projets soumis à la réalisation d'une telle étude sont définis dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 du Code de l'environnement. Ce dernier article dispose : sont soumis à étude d'impact les « Travaux d'installation d'ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés sur le sol dont la puissance crête est supérieure à deux cent cinquante kilowatts ».

**La puissance installée du projet de parc photovoltaïque de Pouy Nègue est d'environ 39,5 MWc. Il est donc soumis à la réalisation d'une étude d'impact.**

# Partie 2 : Description du projet et justification de la demande de dérogation





## 2.1 Description du projet

### 2.1.1 Historique du projet

Initié en 2010 par la société EDF Energies Nouvelles, puis repris par la société Tryba, le projet de centrale photovoltaïque de Pouy Nègue, implanté sur des terrains communaux et privés, est resté en suspens durant trois ans. En cause, le moratoire sur le solaire photovoltaïque et la suppression des tarifs d'achat de l'électricité produite.

En 2015, TotalEnergies rencontre les différents propriétaires : la commune de Cère et le groupement forestier Domaine de Poyferre. Il réactive alors le projet fin 2015.

Le 10 décembre 2015, le Conseil Municipal de Cère délibère favorablement au projet, et autorise ainsi TotalEnergies, via sa filiale JMB-Solar, à prendre en charge les démarches nécessaires à l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur le territoire de Cère.

Début 2017, TotalEnergies se rapproche du bureau d'études ENCIS Environnement et lui confie la réalisation de la présente étude d'impacts sur l'environnement, étape obligatoire en vue du dépôt de Permis de Construire. ENCIS possède l'avantage d'avoir réalisé les études pour EDF EN lors du projet initial. Sa connaissance du projet et du territoire sont autant d'avantages en vue de mener à bien ce projet photovoltaïque.

Le projet est actuellement autorisé :

PC 040 081 19C0001

PC 040 081 19C0002

PC 040 081 19C0003

#### Principes de fonctionnement d'un champ photovoltaïque

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique qui permet de récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité (cf. illustration suivante). Les cellules photovoltaïques sont des composants électroniques constitués de semi-conducteurs. Il existe trois familles principales, le silicium cristallin, le silicium amorphe et les couches minces.

Actuellement, les types de cellules les plus répandus sur le marché sont les cellules en silicium cristallin. Plus rarement le matériau semi-conducteur est à base de cuivre, d'indium, de gallium ou de sélénium. D'autres technologies sont encore au stade de la Recherche et Développement (avec des composants organiques par exemple) et arriveront sur le marché dans quelques années.

Le **silicium cristallin**, utilisé depuis les années 1950 dans les transistors, **est le semi-conducteur le mieux connu** tant pour ses caractéristiques que pour son usinage pour la production à grande échelle.

Ce type de cellule est constitué de fines plaques de silicium, un élément chimique très abondant et qui s'extrait notamment du sable ou du quartz. Selon que le silicium est obtenu à partir d'un seul cristal ou

de plusieurs cristaux, on parle de cellules de silicium monocristallin ou polycristallin. **Les cellules en silicium cristallin sont d'un assez bon rendement** (de 14 à 18% pour le polycristallin et près de 16 à 24% pour le



monocristallin). Elles représentent environ 90% du marché actuel.

Figure 14 : Schéma de principe du raccordement électrique de la centrale (Source : Entreprise Total)

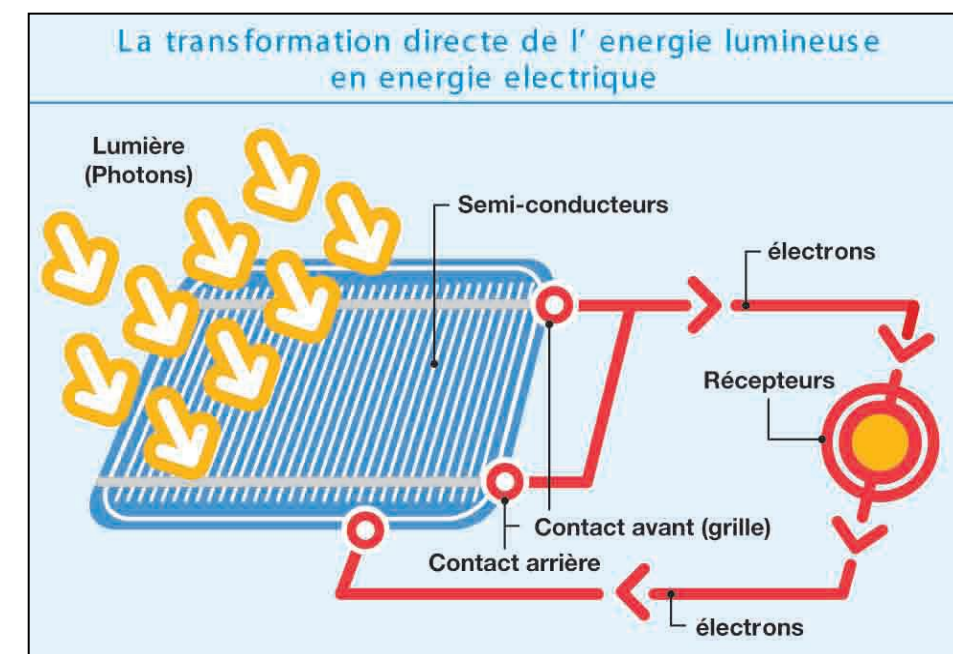


Figure 15 : Schéma de fonctionnement général d'une installation photovoltaïque

Les **panneaux ou modules photovoltaïques** sont composés d'un assemblage de cellules mises en série et qui **convertissent la lumière du soleil en courant électrique continu**. Les modules sont rigides, rectangulaires et fixés sur la structure porteuse par des clips spéciaux. Du point de vue électrique, les panneaux débitent un courant continu à un niveau de tension dépendant de l'ensoleillement.

Afin d'obtenir une tension plus grande, **les panneaux sont connectés entre eux** pour former ce que l'on appelle un string. Ces strings sont ensuite connectés en parallèle (dans des boîtes de jonction) de manière à limiter le nombre de câbles transportant le courant, mais aussi à réduire les pertes. Plusieurs boîtes de jonction sont ensuite connectées à un même onduleur.

La fonction de l'**onduleur** est de transformer le courant continu produit par les panneaux en courant alternatif d'une tension de 400 Volts, avec une fréquence de 50 Hz. Chaque onduleur est ensuite raccordé à un **transformateur élévateur** dont le rôle est d'augmenter la tension du courant et de l'amener à 20 000 V, soit la tension du réseau public.

Enfin, un local **poste de livraison (PDL)**, qui constitue **l'interface physique et juridique entre l'installation et le réseau public de distribution de l'électricité**, doit également être mis en limite de propriété du projet, accessible depuis l'extérieur. C'est dans ce local que l'on trouve la protection de découplage permettant de séparer l'installation du réseau électrique public, et aussi le comptage de la production de l'électricité vendue à EDF.

#### Principales caractéristiques techniques de la centrale photovoltaïque

**La centrale photovoltaïque de Pouy Nègue sera d'une puissance crête installée de 39,5 MWc.**

Sa production estimée à au moins 52,9 MWh/an.

Un parc solaire photovoltaïque est constitué :

- de modules (ou panneaux) photovoltaïques,
- de structures supports orientables pour suivre le soleil, fixées dans le sol à l'aide de vis ancrées ou pieux battus,
- de locaux techniques (postes électriques),
- de câbles électriques, reliant les panneaux, les postes de transformation et le poste de livraison,
- d'une clôture grillagée électrifiée périphérique.

Le projet global de parc solaire présenté dans ce dossier comportera :

Des modules, montés sur des structures porteuses en aluminium équipées d'un système de tracking, suivront la course du soleil suivant l'axe Nord-Sud (pour optimiser la production photovoltaïque annuelle). 13 locaux de transformation de l'énergie (onduleurs et transformateur) et de 3 postes de livraison.

- Un raccordement électrique interne enfoui et un raccordement au réseau public d'électricité (poste ou ligne électrique) par une liaison souterraine. Les travaux seront réalisés sous la maîtrise d'œuvre du gestionnaire de réseau, dans le cadre d'une convention de raccordement légal.

- L'accès au parc photovoltaïque se fera par la RD 651 puis par une route communale desservant le site d'implantation. La circulation à l'intérieur du parc se fera par la piste périphérique interne. L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture + OLD) est de 68,3 ha pour une surface en modules de 19,14 ha

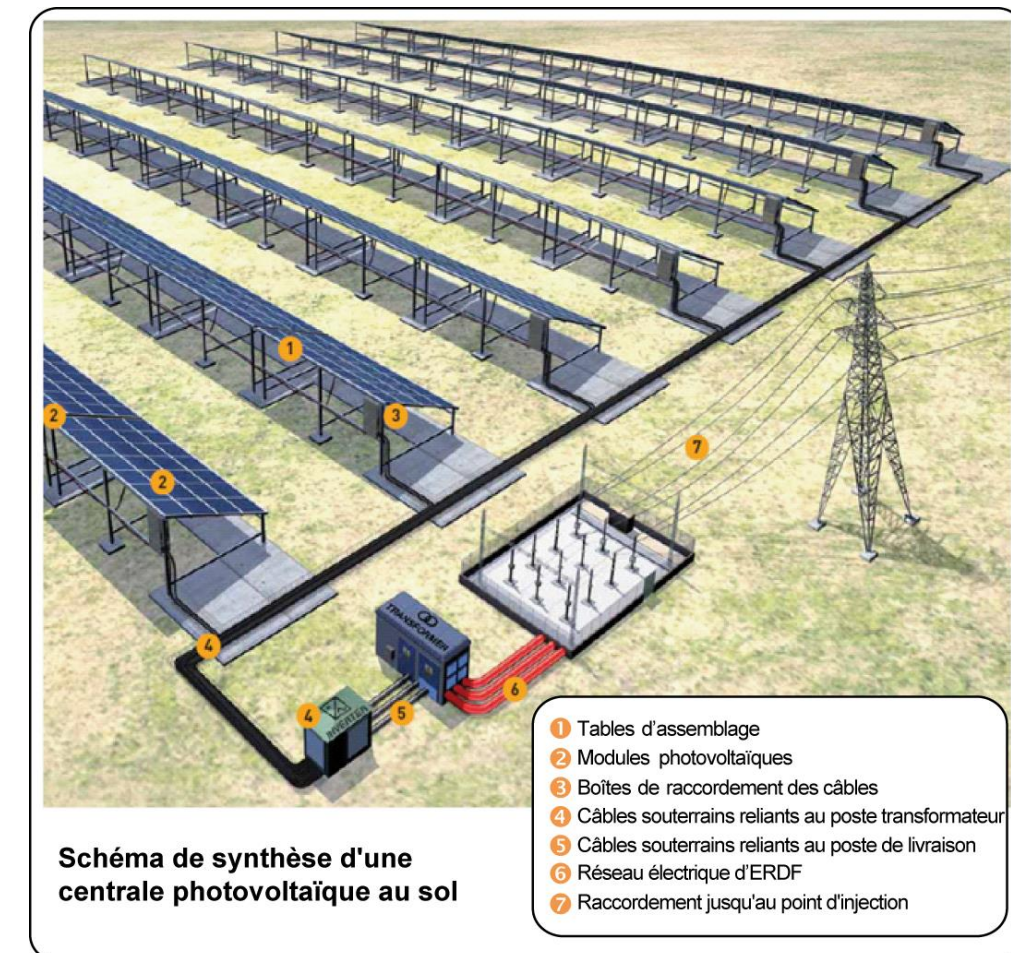


Figure 1 : Schéma d'une centrale photovoltaïque

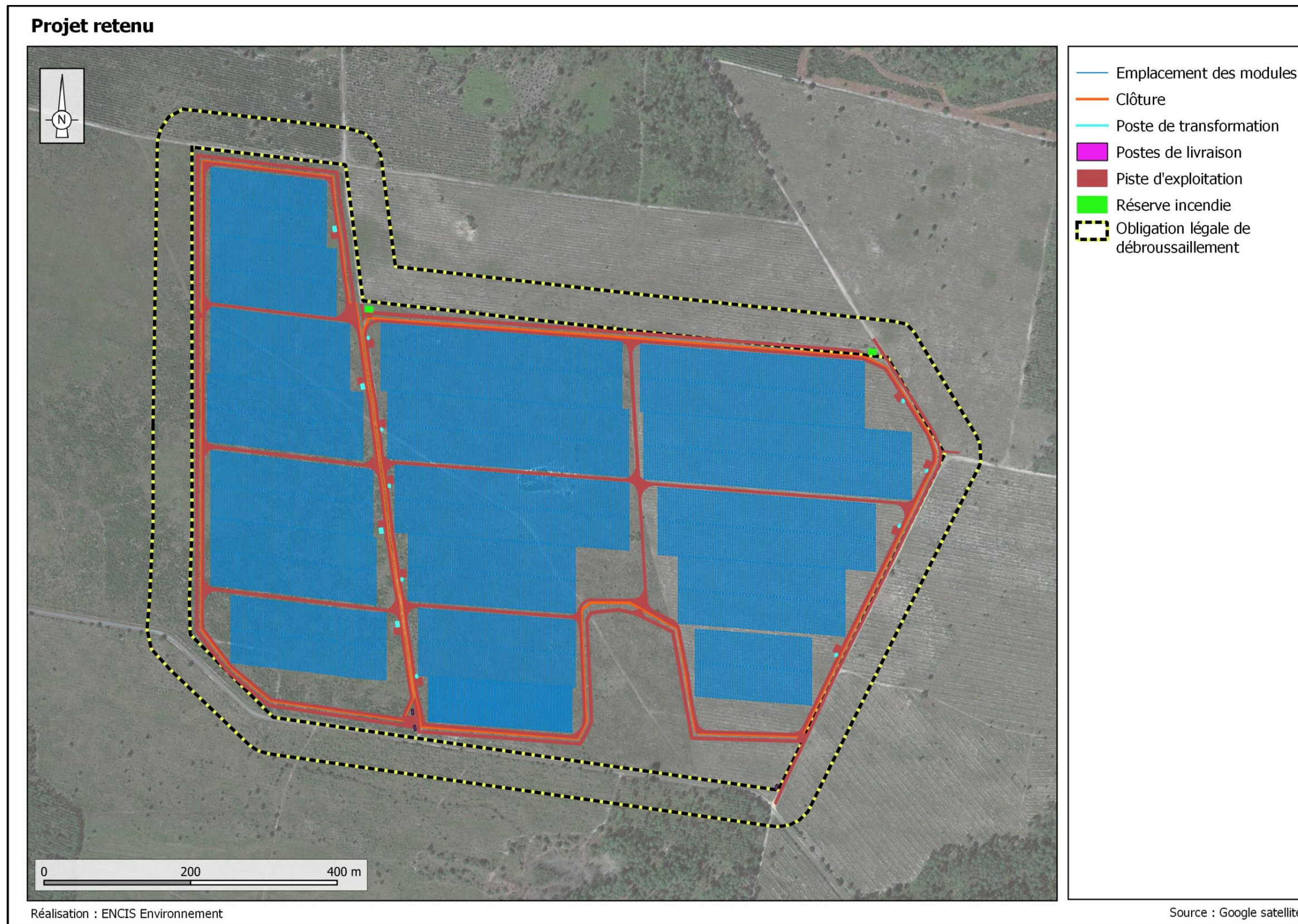


Le tableau suivant synthétise ces caractéristiques.

Société	CS POUY NEGUE	CS POUY NEGUE 2
<b>Nom</b>	Secteur 2	Secteurs 3 + 4
<b>Technologie</b>	trackers	trackers
<b>Puissance installée (MWc)</b>	12,9	26,6
<b>Production estimée (GWh/an)</b>	18,4	35,1
<b>Nombre de panneaux</b>	24 102	49 764
<b>Surfaces de panneaux (m<sup>2</sup>)</b>	62 453	128 948
<b>Surface clôturée (m<sup>2</sup>)</b>	166 500	342 640
<b>Locaux techniques</b>	1 poste de livraison (2,5 x 6,5 m) + 4 postes de transformation (6 x 2,5 m)	2 postes de livraison (2,5 x 6,5 m) + 9 postes de transformation (6 x 2,5 m)

Tableau 3 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue





Carte 4 : Projet retenu



## 2.1.2 Phase de construction

La phase travaux peut être découpée en plusieurs étapes.

### Les livraisons de matériel

La première étape consiste à amener sur le site l'ensemble du matériel qui composera la centrale photovoltaïque. Les livraisons de matériel (structures de support, panneaux, onduleurs, câbles, bâtiments techniques) sont faites par camions de 19 ou 26 tonnes. Pour la centrale de Pouy Nègue, le nombre total de camions servant à livrer le matériel est estimé à 381 et ce comme suit :

- environ 270 camions pour les panneaux, à raison de 220 kWc par camion,
- environ 31 camions pour les bâtiments techniques,
- environ 80 camions pour la livraison des systèmes de support.

### La construction de la centrale photovoltaïque

La durée des travaux est estimée à 12 mois pour l'ensemble des 5 tranches et se décompose en 10 phases majeures :

1) La première phase consiste en la préparation du site : débroussaillage et préparation du terrain si nécessaire (aplanissement, dessouchage...), création des chemins d'accès.

2) La seconde phase concerne l'installation de la clôture en périmètre du site et l'aménagement du chantier de construction : délimitation de la plateforme de stockage, installation de la base de vie (algécos, équipements sanitaires). Dont les dimensions seront conformes aux réglementations en vigueur.

3) Dans un troisième temps, les éléments de support des panneaux sont acheminés et installés sur le site. Les structures sont vissées aux battues dans le sol à une profondeur d'environ 180 cm.

4) Les modules sont livrés sur site et fixés sur les structures de support au fur et à mesure que les systèmes de support sont terminés.

5) En parallèle de cela, les tranchées destinées aux passages des câbles électriques sont creusées et les câbles posés (soit dans des gaines de protection, soit dans des lits de sable).

7) Dans le même temps, les locaux techniques (destinés à abriter les transformateurs, les onduleurs et le poste de livraison) sont amenés, installés sur site et aménagés de sorte à recevoir le matériel électrique (lumière, câblages, etc.).

8) Tous les branchements électriques sont alors effectués (modules-onduleurs, onduleurs-transformateurs, transformateurs-poste de livraison)

9) Ensuite a lieu la mise sous tension par ENEDIS du poste de livraison.

10) Une fois le CONSUEL obtenu pour le PdL et la totalité de l'installation, ainsi que tous les contrats signés avec ENEDIS, la mise en service de la centrale peut avoir lieu



Photographie 1 : Construction d'une centrale photovoltaïque



### Organisation du chantier

Au maximum de l'activité, l'effectif sur le chantier sera d'environ 50 personnes en phase de construction. Les travaux sur site seront dirigés par un chef de chantier, assisté d'un coordinateur sécurité. Leur responsabilité portera sur l'ensemble des entreprises présentes, qui seront astreintes aux règles inhérentes à la construction. Pendant la phase de démantèlement et de réaménagement, une trentaine de personnes seront présentes sur le site.

### Base de vie et stockage

La réalisation des travaux du parc solaire nécessitera la mise en place d'une zone de stockage temporaire du matériel et des déchets. Cette zone sera remblayée avec des graves non traitées.

La mission de coordination des chantiers nécessite de disposer de locaux (type algécos) accueillant, temporairement ou en continu, les différents intervenants (Maître d'ouvrage, entreprise, etc.) et des infrastructures connexes (stationnements notamment).

Ces aires d'une superficie globale de 500 m<sup>2</sup>, seront localisées en dehors des zones définies comme sensibles écologiquement dans l'état initial.

### Le raccordement au réseau électrique public d'ENEDIS

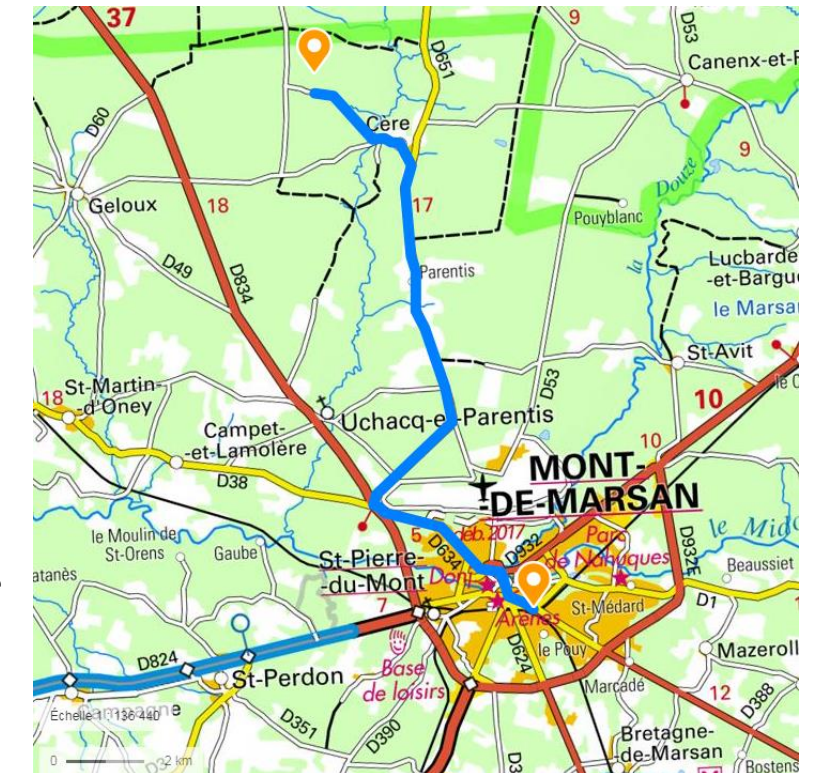
Le raccordement au réseau est un paramètre technico-économique nécessaire à prendre en compte dans le cadre d'un projet de cette nature. Il est en effet indispensable de connaître les conditions (parcours, délai, coût) de raccordement de la centrale au réseau public de distribution de l'électricité HTA/HTB. Le raccordement est réalisé sous maîtrise d'ouvrage d'ENEDIS (applications des dispositions de la loi n°85-704 du 12 juillet 1985, dite « MOP »). La solution de raccordement sera définie par ENEDIS dans la cadre de la Proposition Technique et Financière soumise au producteur, demandeur du raccordement. Selon la procédure d'accès au réseau, ENEDIS étudie, à la demande du producteur, les différentes solutions techniques de raccordement et a obligation de lui présenter la solution au moindre coût.

Les travaux de construction/aménagement des infrastructures à faire par ENEDIS démarrent généralement une fois que la Convention de Raccordement a été acceptée et signée par le producteur. Si de nouvelles lignes électriques doivent être installées, elles seront enterrées par ENEDIS et suivront prioritairement la voirie existante (concession publique).

Le poste de livraison de la centrale est situé sur le site d'implantation mais comporte une ouverture sur l'extérieur de la parcelle afin de rester accessible par les services techniques d'ENEDIS. Le PdL constitue le point de départ du raccordement au réseau public de distribution.

Le scénario de raccordement le plus probable consiste à relier les PdL au poste source de Mont-de-Marsan. Ce poste source représente un potentiel de raccordement est de 55 MW et une capacité théorique d'accueil en production de la transformation HTB/HTA de 33 MW.

On peut donc penser qu'il n'y aura pas de difficulté particulière pour injecter sur le réseau l'électricité produite par la centrale solaire de de Pouy Nègue. Si le choix du scénario de raccordement dépend de l'expertise technico-économique d'ENEDIS, il est assuré que les branchements électriques seront réalisés par l'enfouissement des câbles électriques le long de la voirie publique.



Carte 61 : Plan de raccordement (sous réserve de validation par ENEDIS)

#### 2.1.2.1 Travaux de défrichage et de préparation du site

Durant la préparation du site, l'ensemble de la végétation sera nettoyé. Les étapes seront les suivantes :

- création du chemin (coupe-feu) périphérique afin de faciliter l'accès des engins forestiers jusqu'aux dites parcelles,
- débroussaillage et gyrobroyage,
- coupe et abattage des arbres et arbustes,
- dessouchage (pelleteuse à chenille),
- broyage des déchets verts, des troncs et des branches d'arbre,
- export des fûts les plus importants par les pistes créées à cet effet,
- état des lieux des parcelles par un écologue,
- le cas échéant : décompactage, griffage, ensemencement et roulage pour reconstituer une prairie

Les engins utilisés seront les suivants : une pelle, un bulldozer, un broyeur et un camion remorque pour exporter le bois. Des tronçonneuses et gyrobroyeurs seront également utilisés.

### 2.1.2.2 La phase de démantèlement

#### La durée de vie du parc solaire est de 20 ans minimum.

Un projet solaire de cette nature est une installation qui se veut totalement réversible afin d'être cohérente avec la notion d'énergie propre et renouvelable, et de ne laisser aucune trace à l'issue de son démantèlement. La centrale est construite de manière à ce que la remise en état initial du site soit parfaitement possible. L'ensemble des installations est démontable (panneaux et structures métalliques) et les fondations peu profondes seront facilement déterrées. Les locaux techniques (pour la conversion de l'énergie) et la clôture seront également retirés du site.

#### Démantèlement de la centrale

Le démantèlement du parc en fin d'exploitation sera garanti, d'une part, avec un engagement contractuel dans les modalités de location du site (bail emphytéotique), et d'autre part, avec la constitution d'un fond de réserve pour le démantèlement des structures

Un dispositif identique à celui prévu pour le chantier de construction du parc sera mis en place pour le repli des équipements :

- plan de gestion environnemental du chantier de déconstruction,
- prévention de la pollution des eaux, tri des déchets et prévention des nuisances,
- sécurité de circulation, communication,
- audits et rapport de traçabilité.

Le démantèlement des éléments constituant la centrale solaire est intégré dans le plan de financement de l'exploitant. Il comprend l'évacuation des modules, des structures, des plots en béton (si utilisés), des connectiques, des postes de livraison....

Le démantèlement de l'installation se fera selon la même trame que l'installation :

- démontage des panneaux, des structures porteuses, des supports de fixation au sol,
- retrait de l'ensemble des câblages,
- enlèvement des transformateurs et du poste de livraison,
- démontage du système de vidéosurveillance et de la clôture.

Le démantèlement de la centrale se fera dans l'ensemble avec les mêmes engins et outils que l'installation. Des camions seront également nécessaires pour évacuer les divers matériaux.

#### Recyclage des éléments

Le démantèlement de la centrale donnera lieu à trois grands types de déchets :

- déchets métalliques : issus de la structure (aluminium, acier, fer blanc...) et du câblage,
- déchets « photovoltaïques » : les modules composés de verre et de tranches de silicium transformé, les onduleurs et les transformateurs...,
- déchets plastiques : gaines en tout genre...

L'existence de filières de recyclage adaptées permettra de s'assurer du faible impact du démantèlement.

#### - Valorisation des déchets métalliques

Les rails supports métalliques des tables, les pieux ou vis, les clôtures et les portails seront tronçonnés sur chantier et expédiés vers une aciérie en tant que matière première secondaire.

Le grillage sera déposé, conditionné en rouleaux et expédié vers une installation de broyage assurant la séparation de deux flux : la partie métallique sans indésirable est destinée à la sidérurgie, le mélange plastique est destiné à la valorisation énergétique.

L'aluminium est donc considéré comme un déchet non dangereux. Les articles R 541- 7 à R 541-11 du Code de l'environnement élaborent une liste unique de déchets, appelé "la nomenclature des déchets", qui vient encadrer la gestion des déchets de métaux non ferreux.

#### - Recyclage des onduleurs et transformateurs

De même que pour les panneaux, le fournisseur retenu des onduleurs et des transformateurs assurera la reprise du matériel défaillant pendant l'exploitation et la reprise de tous les éléments à l'arrêt du parc. Dans l'état actuel, ces équipements sont soit réutilisés, soit pris en charge par la filière nationale D3E avec démontage, valorisation des différents métaux en tant que matières premières secondaires, et valorisation énergétique des parties résiduelles.

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) 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.

#### - Recyclage des câbles électriques et gaines

Les câbles seront déposés et recyclés en tant que matières premières secondaires dans la métallurgie du cuivre. Les gaines seront déterrées et envoyées vers une installation de valorisation matière (lavage, tri et plasturgie) ou par défaut énergétique.



**- Recyclage des panneaux**

Suite à la révision en 2012 de la directive DEEE, les fabricants des panneaux photovoltaïques doivent désormais respecter les obligations de collecte et de recyclage des panneaux, à leur charge.

A noter que la transposition en droit français a été publiée le 22 août 2014 (décret n°2014-928), modifiant la sous-section relative aux DEEE du code l'environnement (articles R 543-172 à R 543-206-4).

Le processus de démantèlement des modules fait d'abord intervenir un traitement thermique, qui permet notamment de séparer le verre et les cellules. Après avoir été détachées individuellement, les cellules sont ensuite décapées chimiquement pour ôter les contacts.

L'aluminium, le verre et les métaux pourront facilement être revalorisés. Seuls les polymères plastiques pourront être envoyés en incinération (et généralement valorisés énergétiquement) si ils ne sont pas recyclés.

Notons que les plaquettes de silicium, elles, pourront être réutilisées à l'intérieur d'un module à l'instar d'une plaquette neuve, même après 20 ou 30 ans, la qualité du silicium reste identique.

Le fournisseur de panneau identifier pour ce projet sera membre de l'association PV Cycle, ce qui garantit son engagement dans la mise en place du programme de reprise des panneaux, lesquels constituent la majeure partie des éléments du projet.

Les adhérents de PV cycle se sont engagés à recycler au minimum 85% des constituants des panneaux solaires, valeur qui tient compte des pertes dues au procédé de recyclage des différents composants.

Le tableau ci-après présente les différents matériaux constitutifs d'un exemple de panneau monocristallin. Il y est fait mention de leur pourcentage du poids total du panneau ainsi que des possibilités de recyclage de chacun d'eux.

**La réhabilitation du site**

Une fois l'ensemble des équipements retirés du site, l'exploitant s'engage à remettre le terrain dans son état d'origine. Bien que l'exploitation de la centrale n'entraîne pas de modification substantielle des terrains, il persistera des traces de l'opération de démantèlement, et sous les voies d'accès ou les locaux techniques, la végétation n'aura pas pu se développer. Les repousses naturelles de la végétation permettront au fur et à mesure de retrouver un terrain sensiblement identique à celui antérieur à la centrale.

Le tableau ci-après présente les différents matériaux constitutifs d'un panneau monocristallin. Il y est fait mention de leur pourcentage du poids total du panneau ainsi que des possibilités de recyclage de chacun d'eux.

Matériau	Composants concernés	% du poids du panneau	Solutions de recyclage
Verre	Verre (face principale)	66 %	Recyclage du verre (par ex. par flottaison)
Aluminium (Al)	Cadre, grille collectrice	16 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
EVA	Encapsulation	7.5 %	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
TPT	Film (sous-face arrière)	4 %	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
Silicium (Si)	Cellules photovoltaïques	3.5 %	Recyclage par production de nouveaux wafers (→ de cellules PV)
Cuivre (Cu)	Câbles	0.6 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Autres plastiques	Boîtier de jonction, câbles	2 %	Recyclage par l'industrie des polymères ou incinération
Argent	Cellules photovoltaïques	< 0.01 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Etain (Sn)	Grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)
Plomb (Pb)	Grille collectrice	< 0.1 %	Recyclage du métal (par densité et criblage)

Tableau 34 : Descriptif du recyclage des panneaux.

Le visuel ci-dessous présente quant à lui le résumé du processus de recyclage des modules :

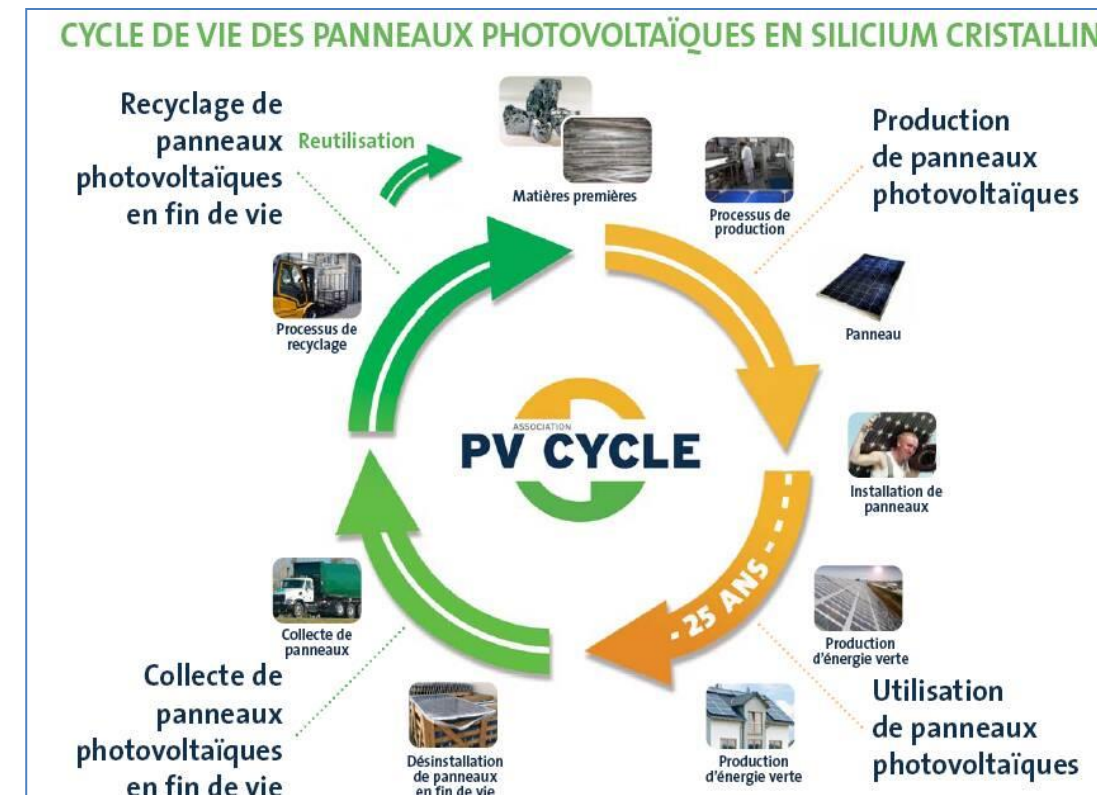


Figure 23 : Cycle de vie des panneaux photovoltaïques en silicium cristallin

## 2.2 Justification de la demande de dérogation

Le maître d'ouvrage doit fournir les éléments permettant de montrer que le projet répond aux conditions prévues par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, à savoir :

**1 - que le projet fait partie d'un des 5 cas suivants :**

- intérêt de la faune et de la flore sauvages et des habitats,
- prévention des dommages aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et autres formes de propriétés,
- intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou autres raisons d'intérêt public majeur,
- recherche et éducation, repeuplement et réintroduction d'espèces,
- prise de manière sélective et détention de spécimens en nombre limité.

**2 - qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante**

**3 - que le projet ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.**

Les deux premiers points sont traités dans les paragraphes suivants, et le troisième sera développé dans la suite de ce dossier.

### 2.2.1 Justification de l'absence d'alternative satisfaisante

#### 2.2.1.1 Raison du choix du site d'implantation

La sélection d'un site pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque au sol est fondée sur un certain nombre de critères techniques et environnementaux. Dans sa démarche de prospection, TotalEnergies identifie tous les sites favorables de chaque territoire, en priorisant les terrains anthropisés et publics. Une fois la pré-étude des critères techniques et environnementaux réalisée, un accord foncier avec le(s) propriétaire(s) des terrains est nécessaire avant de pouvoir lancer le développement du projet et l'étude de sa faisabilité (inventaires sur sites, consultations des services, etc).

Sur la base de données BASIAS, BASOL, ICPE, BRGM, etc, les sites favorables sont retenus selon les premiers critères de faisabilités suivants :

- Site classifié comme pollué/anthropisé : carrière, déchetterie, décharge, zone de stockage industrielle, anciennes carrières réaménagées comme des plans d'eau ;
- Zone d'étude supérieure à 5 ha ;
- Zone d'étude hors Réserves Naturelles Nationale ou Régionale, Parc National zone cœur, Sites acquis par les conservatoires d'espaces naturels (CEN) ou littoraux, Réserves Biologiques, Réserve de Biosphère, Convention RAMSAR, Parc Naturel National zone périphérique, ZNIEFF de type 1, zone AOP ou AOC.

Dans ce cadre, le travail de prospection sur le territoire de la Communauté de Communes Cœur Haute Landes à laquelle appartient Cère est synthétisé ci-après.



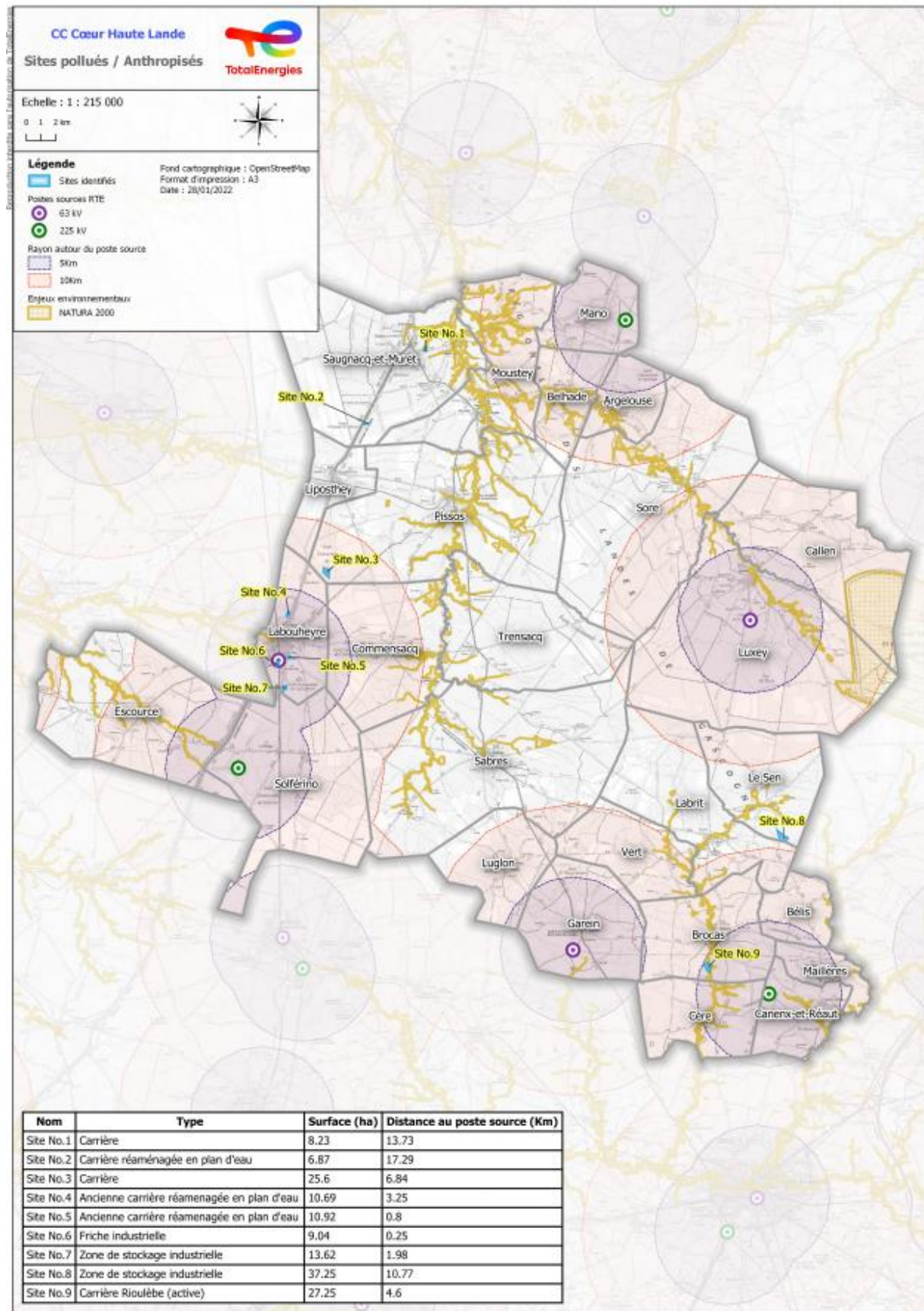


Figure 23 : Communauté de communes Cœur Haute Lande

SITE N°1 – SAUGNACQ-ET-MURET 8,23 ha	
Type de terrain	Ancienne carrière (fin d'exploitation en 2013) Terrain boisé
Environnement	ZNIEFF II et Natura 2000 (Directive Habitat) Zone humide
Urbanisme	PLU de Saugnacq-et-Muret Zone naturelle Nf → nouvelles constructions interdites
Raccordement	Poste source à créer Landes Girondines à environ 10km - 15km
Autres remarques	Fortes contraintes topographiques



SITE N°2 – SAUGNACQ-ET-MURET 6,87 ha	
Type de terrain	Plan d'eau qui semble artificiel ou compensatoire Trop petit pour l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante
Environnement	Pas de zonages écologiques identifiés
Urbanisme	PLU de Saugnacq-et-Muret Pas de règlement graphique en ligne
Raccordement	Réseau local
Autres remarques	Loi Barnier (A63)





SITE N°3 – PISSOS 25,6 ha	
Type de terrain	Carrière en exploitation (Lafitte SAS) depuis 2011 ICPE Autorisation - Fin d'exploitation juillet 2024. Plan d'eau (15 000m²) Plan de remise en état : plan d'eau d'environ 22 ha avec une île.
Environnement	Pas de zonages écologiques identifiés
Urbanisme	PLU de Pissos Zone Naturelle Absence de règlement écrit disponible en ligne
Raccordement	Poste Source Labouheyre à 9 km
Autres remarques	L'ensemble des parcelles du site sont listées dans l'arrêté d'exploitation de la carrière. L'arrêté d'exploitation est valable encore 2 ans.



SITE N°5 – LABOUHEYRE 10,92 ha	
Type de terrain	Plan d'eau – Lac de pêche (ancienne carrière réaménagée en plan d'eau)
Environnement	Pas de zonage écologique
Urbanisme	PLU de Labouheyre - Zone NL : zones naturelles destinées à l'aménagement d'espaces verts et récréatifs collectifs – zonage non compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque
Raccordement	Poste Source Labouheyre – 800 mètres
Autres remarques	Rentabilité économique compromise par la taille de la surface utile en eau



SITE N°4 – LABOUHEYRE 10,69 ha	
Type de terrain	Plan d'eau avec îlot central Forme du plan d'eau peu compatible avec l'implantation d'une centrale photovoltaïque flottante
Environnement	Pas de zonages écologiques identifiés
Urbanisme	PLU de Labouheyre – Zone NLb Installations nécessaires au fonctionnement des équipements collectifs ou à des services publics autorisées à condition de ne pas être incompatibles avec le projet de valorisation de l'espace vert dans l'unité foncières où elles sont implantées et de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages.
Raccordement	Réseau local
Autres remarques	Loi Barnier



SITE N°6 – LABOUHEYRE 9 ha	
Type de terrain	Friche industrielle (ancien site Basias) Présence de boisement.
Environnement	Pas de zonage environnementale
Urbanisme	PLU de Labouheyre - Zone Nf : Implantation de panneaux photovoltaïques peut être autorisés à condition de respecter le caractère naturel de la zone.
Raccordement	Poste Source Labouheyre – 250m
Autres remarques	A proximité immédiate d'une centrale photovoltaïque



SITE N°7 – LABOUHEYRE 13,62 ha	
Type de terrain	Zone de stockage industrielle (bois/scierie)
Environnement	Pas de zonage environnementale
Urbanisme	PLU de Labouheyre - Zone Ux : Implantation de panneaux photovoltaïques - Zone Nf : Implantation de panneaux photovoltaïques peut être autorisés à condition de respecter le caractère naturel de la zone.
Raccordement	Poste source Labouheyre – 2km
Autres remarques	Présence d'une centrale photovoltaïque à proximité du site.



SITE N°9 – BROCAS 27,5 ha	
Type de terrain	Une partie boisée de 12 ha Une partie carrière en exploitation de 13 ha - fin d'exploitation novembre 2028 – plan de remise en état : plan d'eau de 4,86ha ICPE Autorisation
Environnement	ZNIEFF II et Natura 2000 (Directive Habitat) à l'est du site
Urbanisme	PLU de Brocas – Zone Nc (naturelle carrière)
Raccordement	Poste source à créer Landes d'Armagnac à environ 5-10km
Autres remarques	Toutes les parcelles du site sont dans l'emprise de la carrière Plan de remise en état – Plan d'eau



SITE N°8 – Le Sen 37,25 ha	
Type de terrain	Zone de stockage industrielle Site Basias – Site pollué (données Géorisques)
Environnement	Pas de zonage environnementale
Urbanisme	Carte Communale : - Secteur réservé aux activités économiques
Raccordement	10km du futur poste source Lande d'Armagnac
Autres remarques	Usine Biolande ICPE



Tous les sites résultant de ce travail de prospection ont été étudiés et les mairies et propriétaires fonciers contactés sur les six dernières années. Pour chacun de ces projets potentiels, un critère technique (raccordement, urbanisme, topographie, etc), environnemental ou foncier n'a pas permis de continuer le développement à ce jour.

Historiquement pour le projet de Pouy Nègue, la mairie de Cère est entrée en contact en 2016 avec TotalEnergies (anciennement Quadran) dans le but de reprendre le projet solaire initié sur la commune en 2009. Il est apparu que la commune de Cère a fait l'objet de dégâts importants à la suite de la tempête Martin en 1999, mais principalement lors de la tempête Klaus de janvier 2009, avec 647 ha détruits sur un total de plus de 900 ha en gestion communale.

La commune s'est alors appuyée sur une modification de son document d'urbanisme pour permettre le développement d'un projet photovoltaïque sur une partie des terrains détruits, et ainsi autofinancer la replantation et la gestion durable de son patrimoine sylvicole. Le lieu-dit Pouy Nègue a été sélectionné sur un ensemble de parcelles publiques et privées représentant environ 120 ha. La zone a été classée 1AUer (Zone à Urbaniser pour le développement des Energies Renouvelables) dans le PLU approuvé en mars 2011.

Sur la base d'une pré-étude complète, TotalEnergies a engagé des études de faisabilité sur le plan technique et environnemental. Les enjeux détectés sur les 120 ha de la zone d'étude, cumulés au souhait de respecter la charte du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne limitant à 60 ha les projets photovoltaïques au sol, ont conduit à la définition d'un projet de 40 MWc (représentant 51 ha clôturés) avec une technologie de suiveurs solaire (« trackers ») optimisant la production électrique sur les pics de



consommation (matin et soir). Le projet a été autorisé le 4 juin 2020 et lauréat des vagues CRE4.8 et CRE4.9 des appels d'offres de l'Etat gérés par la Commission de Régulation de l'Energie.

### **Le contexte de développement**

La politique nationale et européenne vise à développer les énergies renouvelables. En effet, la France s'est engagée avec ses partenaires européens à accroître le développement des énergies renouvelables. Dans le cadre du Grenelle de l'environnement et de la programmation pluriannuelle des investissements (PPI), la France s'est donnée comme objectif de parvenir à une capacité photovoltaïque installée de 5 400 MW en 2020. Cette puissance a été atteinte dès la fin septembre 2014. A la suite de la publication de la Loi sur la transition énergétique, l'objectif a été rehaussé de 5 400 MW à 8 000 MW de puissance photovoltaïque totale raccordée en 2020. Le 27 octobre 2016, le Gouvernement a publié la nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie. L'objectif de développement de la production d'électricité d'origine photovoltaïque est rehaussé à 10 200 MW en 2018 et 18 200 MW (option basse) ou 20 200 MW (option haute) en 2023.

A l'échelle régionale, le document « Stratégie de l'Etat pour le développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine » (28/11/2019) indique les éléments suivants :

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) fixe les priorités nationales d'évolution du mix énergétique pour deux périodes de cinq ans (2019-2023 et 2024-2028), en vue d'atteindre la neutralité carbone en 2050. L'atteinte de ces objectifs nécessite, en parallèle de l'accélération du développement des énergies renouvelables, un renforcement massif des mesures d'atténuation et de sobriété énergétique.

Les objectifs de la PPE pour le développement des énergies renouvelables (EnR) :

- électricité : une multiplication de la puissance installée par 2 pour l'éolien terrestre et par 4 pour le solaire photovoltaïque en 2028 par rapport à la situation actuelle ;
- énergies thermiques : une augmentation de 40 à 50 % de chaleur renouvelable d'ici à 2028 ;
- gaz renouvelable : une multiplication par cinq d'ici 2028, représentant 10% du gaz consommé en France en 2030.

La Région s'est fixé un objectif de 45% d'énergies renouvelables en 2030 (source : feuille de route « NeoTerra »), au-delà de l'objectif national de 32% en 2030, dans un contexte où les énergies renouvelables ont fourni 24% de la consommation énergétique régionale en 2017. L'atteinte de cet objectif nécessite, en parallèle de l'accélération du développement des énergies renouvelables, un renforcement massif des mesures d'atténuation et de sobriété énergétique.

Sur un horizon d'une dizaine d'année, l'augmentation de la production d'énergie renouvelable en Nouvelle-Aquitaine (+50 % environ) reposera essentiellement sur les filières EnR les plus matures et au

potentiel de développement le plus significatif, à savoir le solaire photovoltaïque, l'éolien terrestre, le bois énergie et la méthanisation.

Signataires de la charte TEPOS en 2012, et lauréat de l'appel à projet TEPOS de la région Aquitaine la même année, la Communauté de Communes Cœur Haute Lande (CCHL) a postulé à l'appel à projet Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte du ministère de l'écologie de 2014.

L'un des principaux axes de travail pertinents relevés par la CCHL est « le développement de production d'énergies renouvelables, pouvant compenser la forte demande énergétique de l'industrie locale (à l'origine de 70% des besoins énergétiques du territoire) »

### **Une ressource solaire suffisante**

La première condition pour produire de l'électricité à partir du rayonnement solaire est bien évidemment l'irradiation solaire. Le gisement solaire du site étudié encourage à développer un projet photovoltaïque puisqu'avec une irradiation globale de 1 325 kWh/m<sup>2</sup>/an, il est estimé une production d'électricité de 56 GWh/an, soit l'équivalent de la consommation électrique de 22 544 foyers français hors chauffage et eau chaude sanitaire, avec 26 800 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées chaque année en Europe (source : Institut National de l'Énergie Solaire).

Il est important qu'il n'y ait pas d'éléments masquant le soleil aux alentours (reliefs, arbres, bâtiments). Sur ce point, la majorité l'aire d'étude immédiate reste dégagée de tout obstacle pouvant impliquer une perte de production, hormis les secteurs en lisière de forêt.

### **L'absence de périmètres de protections environnementales et paysagères**

Il est préconisé, dans une démarche d'évitement, que le site d'implantation soit en dehors des zones protégées pour des raisons environnementales ou paysagères. Les contraintes environnementales regroupent les espaces naturels sensibles bénéficiant d'un classement particulier, d'un statut de protection (Natura 2000 ZPS ou ZSC, Arrêté de Protection du Biotope, Réserve Naturelle Nationale, etc.) ou d'inventaire (ZNIEFF I ou II, PNR, etc.). Les zones protégées pour la conservation du paysage ou du patrimoine sont les Secteurs sauvegardés, les sites inscrits/classés, les monuments historiques, etc.

La démarche de recherche de sites possibles d'implantation réalisée par TotalEnergies commence par le choix d'éviter la prospection sur certaines zones d'intérêt écologique et patrimonial. Ainsi, le choix est fait de ne pas prospecter sur des terrains dont l'emprise se trouve dans : Réserves Naturelles Nationales ou Régionales, Parc National (zone cœur), Sites acquis par les conservatoires d'espaces naturels (CEN) ou littoraux, Réserves biologiques, Réserve de biosphère (zone centrale), Convention RAMSAR, Parc Naturel National (zone périphérique).

Le site d'implantation de Pouy Nègue est en dehors de tout zonage environnemental, paysager et patrimonial inventorié ou protégé. Les perceptions visuelles sont assez limitées. Le monument historique le plus proche est à 3,9 km. L'étude d'impact est nécessaire pour approfondir l'analyse.

### Une faible densité d'habitat

Le site de Pouy Nègue se trouve dans une zone très faiblement habitée et fréquentée. Les perspectives vers le site sont rares et, la plupart du temps, filtrées par la végétation.

### Légitimité de l'occupation du sol

Un parc solaire représente généralement une occupation de plusieurs hectares, voire plusieurs dizaines d'hectares. La légitimité des sites retenus doit être étudiée afin d'éviter la concurrence directe avec l'agriculture, la sylviculture voire l'urbanisation.

Dans le cas du site de Pouy Nègue, un faisceau d'éléments favorables ont poussé TotalEnergies à envisager l'implantation d'une centrale photovoltaïque sur ces terrains :

- Un contexte forestier en déprise

Dans le périmètre initial investigué, une partie des parcelles appartient à la commune et l'autre partie des parcelles appartient à un propriétaire forestier. Le projet final prévoit de s'implanter uniquement sur les parcelles communales, de moindres enjeux et sans usage sylvicole à ce jour. Le projet implique foncièrement la commune et lui permettra de bénéficier directement des retombées financières.

Concernant les terrains, il s'agit d'anciennes parcelles sylvicoles (exploitation sylvicole puis exploitation de la gemme) détruites une première fois par la tempête de 1999 mais surtout plus tard par la tempête de 2009 dite « KLAUS ». Ces parcelles n'ont pas fait l'objet de subventions pour le reboisement. Le réensemencement de ces parcelles présentant un coût très important, à supporter en fond propre par la commune, ces parcelles sont laissées à l'abandon depuis 2009.

- La présence de sites BASIAS

La base de données Géorisques indique la présence de sites BASIAS (anciens sites industriels et activités de service) sur ce site :

- ESPERON EDMOND – Usine à fer, scierie – Activités de sciage et rabotage du bois (hors imprégnation), Fonderie,

- COMMUNE DE CERE – Décharge de déchets verts – Activités de décharge de déchets verts

La localisation de ces sites est visible sur la carte de la partie 2.2.1.2 « contraintes liées au milieu humain ».

- Urbanisme favorable

La commune de Cère est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2011. Environ 120 ha ont été classés en zone à urbaniser pour le développement des énergies renouvelables (1AUer).

- Contexte local à enjeux limités

Le contexte local présente des enjeux jugés faibles sur l'emprise finale du projet, que ce soit en termes de zonages environnementaux, patrimoniaux ou paysagers. Le projet final, tel que défini suite à l'évitement des principaux enjeux, se situe sur le foncier de la commune de Cère, et représente moins de 51 ha clôturés sur la zone d'étude initiale de 120 ha.

- La taille des terrains disponibles

Lors des prospections, la taille des terrains disponibles est un critère important qui est à mettre en relation avec la distance du site au raccordement (poste source). La surface totale maximum visée pour le projet de Cère a été réduite à 60 ha dans le but de respecter la charte du Parc naturel régional des Landes de Gascogne. Après évitement des enjeux environnementaux (zone humide notamment), le projet final représente moins de 51 ha clôturés sur les 120 ha étudiés. Une telle surface permet la réalisation d'une centrale de production photovoltaïque conséquente contribuant de manière importante aux objectifs de développement des énergies renouvelables en Nouvelle-Aquitaine, dans un contexte local présentant des enjeux limités.

- Historique du site de Pouy Nègue

La commune de Cère est devenue propriétaire de ces terrains au milieu du 19ème siècle. Il s'agissait initialement de landes humides insalubres vectrices de maladies et propices à la prolifération d'insectes nuisibles. En contrepartie de ces acquisitions, la commune s'est alors engagée à assainir et drainer les milieux humides, éradiquer les infestations des nuisibles, et fixer les sols en plantant des pins. Le site a fait l'objet d'exploitation sylvicole et d'exploitation de la gemme : des résiniers ont extrait la résine des pins jusqu'à la fin des années 1960, celle-ci constituant la ressource principale des communes et propriétaires privés. Il y a encore une petite dizaine d'années, il était possible de voir en bord de route (près du forage de DFCl actuel et des parcelles envisagées pour la centrale photovoltaïque) le quai avec son support en bois destiné à transborder les barriques de gemme. A la fin de la seconde guerre mondiale, le pays nécessitant d'énormes efforts pour sa reconstruction, les communes se sont vues autorisées par décret à gérer elles-mêmes leur patrimoine forestier. Puis la tempête de 1999 d'abord, mais surtout la tempête de 2009 dite « Klaus », ont détruit ces parcelles boisées. La commune assure elle-même la gestion de ses boisements et les parcelles ayant été détruite par la tempête Klaus (647 hectares) n'ont pas bénéficié de subventions de

l'Etat pour leur reboisement. A ce jour, une très faible partie a été reboisée compte tenu du coût important que cela représente.

### **Une topographie et configuration du site d'implantation adaptée**

Le site d'implantation doit présenter une configuration autorisant l'implantation des structures photovoltaïques et une production énergétique maximale. Un des paramètres fondamentaux est la topographie du terrain. Celui-ci ne doit pas comporter de fortes pentes vers le nord, l'est ou l'ouest pour éviter les ombrages internes. D'une manière générale, il ne doit pas être trop accidenté pour permettre l'accès des engins et l'installation des tables. Enfin, il doit offrir une superficie suffisamment importante pour accueillir un nombre de modules photovoltaïques suffisant pour assurer une économie d'échelle.

Le site de Pouy Nègue offre une superficie importante (121 ha initialement étudiés, 60 ha retenus) et des pentes nulles à faibles, et orientées vers le sud-est.

### **La possibilité d'un raccordement au réseau électrique**

Les capacités de raccordement sont également un facteur majeur pour la localisation des centrales solaires. Les centrales d'une puissance de plus de 250 kW doivent être raccordées sur des lignes de moyenne tension. Les centrales de plus de 5 MW (seuil théorique) devront être raccordées à un poste source.

En l'occurrence, les conditions de raccordement électrique sont favorables. Le poste source localisé sur la commune de Mont-de-Marsan permet le raccordement de la centrale de Pouy Nègue, représentant un total de 39,5 MWc (mégawatt crête), grâce à un potentiel de raccordement des énergies renouvelables suffisant.

### **La proximité de voies de communication et d'accès**

L'acheminement des engins de chantier et des matériaux (structures, modules, locaux de conversion de l'énergie, etc.) nécessite la présence de voies de communication et d'accès à proximité du site. L'intérêt est ici d'éviter des aménagements importants de la voirie, afin de limiter les impacts.

L'accès direct au site est assuré par les routes D651, D353 ou D834, puis les routes communales en bon état et suffisamment large pour le passage des engins inhérents à la construction de la centrale.

### **La compatibilité avec les règles d'aménagement et servitudes d'utilité publiques**

Il est fondamental que le site d'implantation soit compatible avec les servitudes d'utilité publique. Les servitudes d'utilités publiques regroupent toutes les limitations administratives liées à l'utilisation du sol au droit du projet. Elles sont constituées de plusieurs volets :

- Servitudes relatives à l'urbanisme (zone de préemption, règles constructives, etc.)

- Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales etc.),
- Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements (infrastructures de gaz, chemin de fer, routes nationales etc.),
- Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique (plan de prévention des risques naturels et technologiques, captages d'eau potable, etc.)
- Le site est en dehors de toute servitudes d'utilité publiques.

**Le site de Pouy Nègue présente plusieurs atouts (évoqués précédemment) et des enjeux à priori limités, rendant possible l'implantation d'une centrale photovoltaïque en cohérence avec son environnement.**

**Le porteur de projet a donc fait réaliser une étude d'impact sur l'environnement pour approfondir l'analyse des sensibilités écologiques, paysagères, humaines ou physique de ce site.**



### 2.2.1.2 Raison des choix d'aménagement sur le site d'implantation

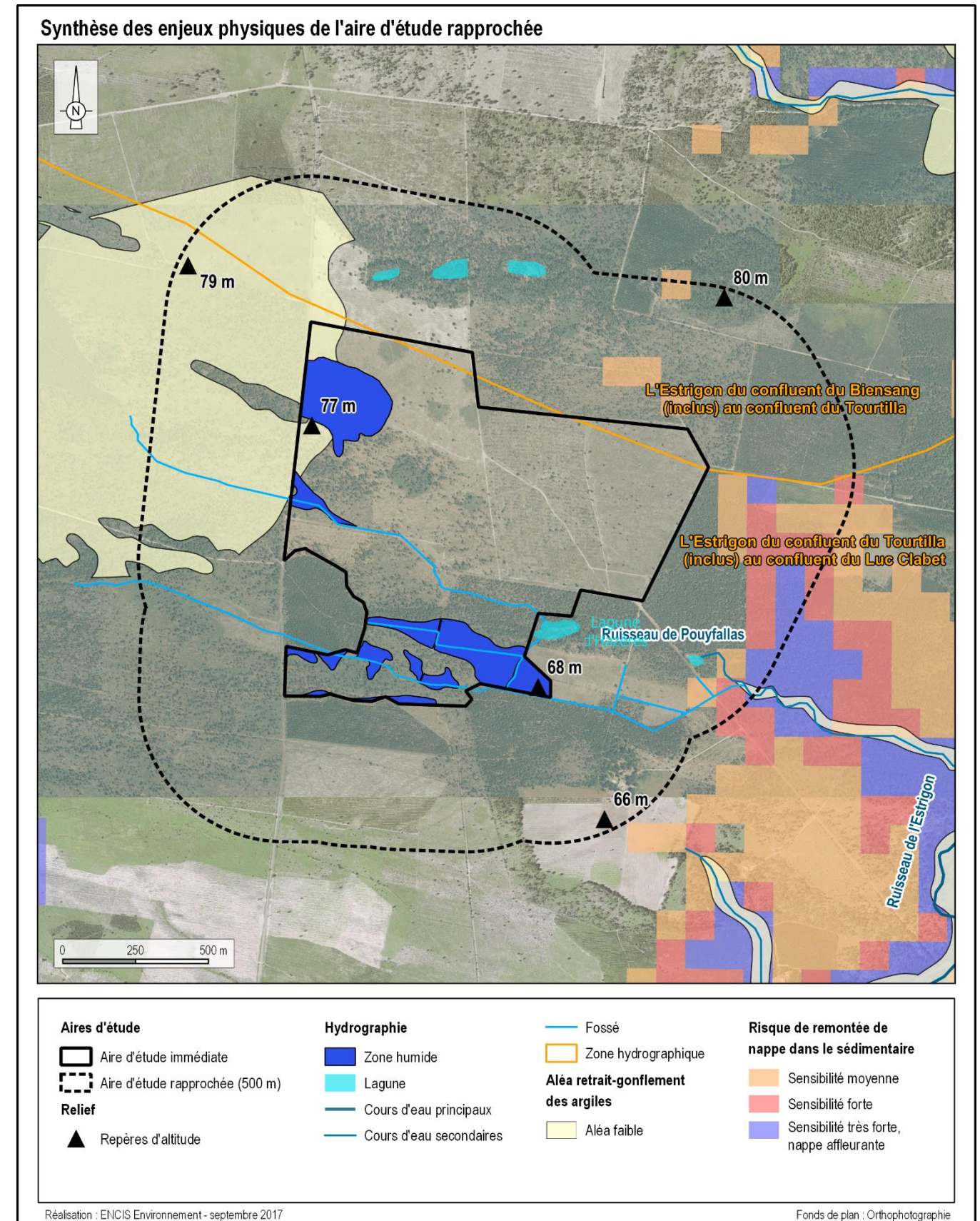
#### Rappel des principales contraintes

L'étude d'impact sur l'environnement a pu mettre en avant plusieurs contraintes jouant sur l'implantation du parc photovoltaïque. Ces contraintes concernent le milieu physique, le milieu humain, le paysage et le milieu naturel.

#### Contraintes liées au milieu physique

Lors de l'état initial plusieurs contraintes physiques ont été mise en avant comme la présence :

- d'un sous-sol composé de sédiments sableux,
- d'un relief plan présentant une légère inclinaison générale vers le sud-est et le cours de l'Estrigon,
- de la naissance du ruisseau de Pouyfallas, affluent de l'Estrigon,
- d'un réseau de fossés concentrés dans la partie sud de l'AEIm,
- de la lagune d'Hazères, récemment restaurée, en bordure de l'AEIm,
- de zones humides,
- d'un risque faible de retrait-gonflement d'argiles seulement sur la bordure nord-est de l'AEIm,
- de risques de conditions climatiques extrêmes (tempêtes, canicule, grand froid, etc.)
- du risque majeur d'incendies de forêts et des préconisations qui en découlent.



Carte 5 : Synthèse des enjeux et des sensibilités du milieu physique au sein de l'aire d'étude rapprochée



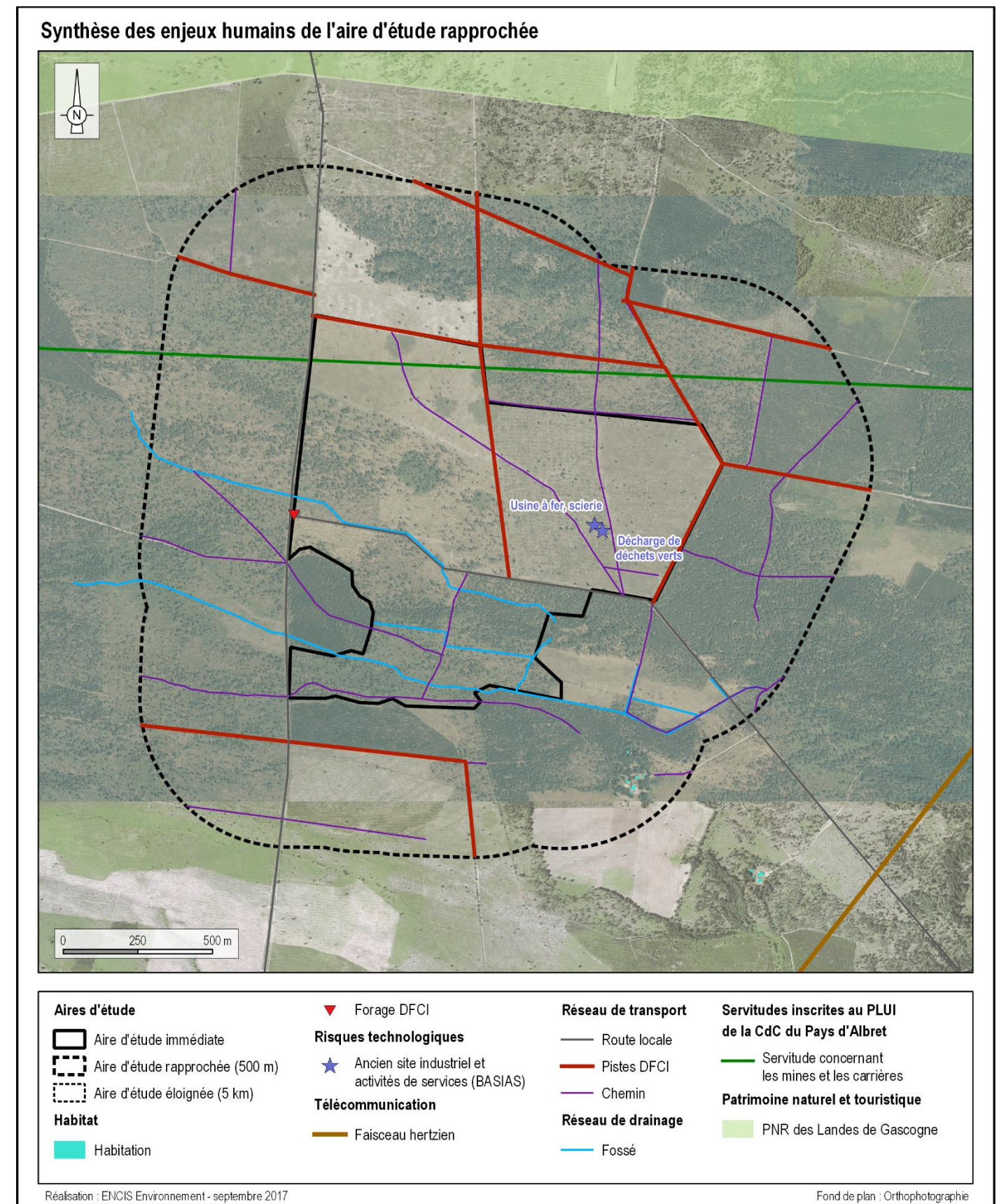
**Contraintes liées au milieu humain**

D'après l'analyse des enjeux et sensibilités, il ressort de cette étude la présence :

- d'un forage DFCI en limite ouest du site,
- d'un réseau de pistes DFCI,
- d'un réseau de fossés drainant dont l'un assure l'écoulement vers une lagune faisant l'objet de mesures conservatoires dans le cadre du programme départemental en faveur des lagunes
- de parcelles boisées devant faire l'objet d'une demande d'autorisation et de compensation en cas de défrichement.

Nous noterons que le nord-est de la ZIP présente la particularité d'être référencé comme un ancien site industriel et d'activités de services (BASIAS). Deux activités y ont été historiquement notées, à savoir :

- Une usine à fer, scierie
- Une décharge de déchets verts



Carte 6 : Synthèse des contraintes liées au milieu humain au sein de l'aire d'étude rapprochée



### Contraintes liées au paysage

Le paysage typique des pinèdes landaises dans lequel s'insère le projet est caractérisé par une domination des vues fermées. La platitude du relief génère une ligne d'horizon régulière tandis que les massifs forestiers bloquent les vues lointaines. En d'autres termes, la problématique de visibilité est inexistante à l'échelle du périmètre éloigné (5 km).

A l'échelle du périmètre rapproché, le site n'est pas visible depuis l'habitation située à l'intérieur du périmètre. Seules les routes communales bordant ou traversant le site constituent un enjeu faible en raison de la rare fréquentation de ces routes. De plus, les abords du site le dissimulent et ce dernier n'est souvent visible qu'à quelques dizaines de mètres (figure ci-contre). Seule la portion en provenance du sud permet d'apercevoir le site plus largement (photographie 3 ci-contre), en raison d'une parcelle sans pin et plane.

L'ampleur de l'AEIm est considérable, il s'agit d'une surface de 1,6 km<sup>2</sup> (160 ha) d'un seul tenant. Pour rappel, les parcs solaires présents dans l'AEE s'étendent sur une quinzaine d'hectares chacun. Le plus vaste dans la région étant la centrale de Gabardan qui s'étend sur plus de 300 ha, à l'est du département.



Carte 7 : Synthèse des contraintes liées au milieu paysager



### Contraintes liées au milieu naturel

Sur le site de Pouy Nègue, les habitats naturels les plus intéressants du point de vue écologique sont situés en partie sud. En effet, les habitats humides de type landes à Molinie y sont très présents. Ces zones humides présentent un intérêt intrinsèque et constituent également des habitats d'espèces protégées. Dans une moindre mesure, les landes méso-hygrophiles, dont le gradient d'humidité conditionne le développement d'une flore plus ou moins diversifiée, sont également intéressantes. Les autres habitats, plus secs et plantés en Pins maritimes, présentent un intérêt plus limité. On note également la présence de landes à Molinie dans le secteur nord-ouest de l'aire d'étude immédiate.

Plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniaux ont été recensées sur le site. Parmi les passereaux nicheurs notables, on compte la **Fauvette pitchou**, dont plusieurs couples utilisent l'aire d'étude immédiate. Si l'enjeu de l'espèce est évalué à fort, la sensibilité réside principalement dans la perturbation ou la destruction des nids en période de reproduction, comme c'est le cas pour les autres espèces nicheuses. Dès lors, un évitement de cette période pour le début des travaux de défrichage est préconisé.

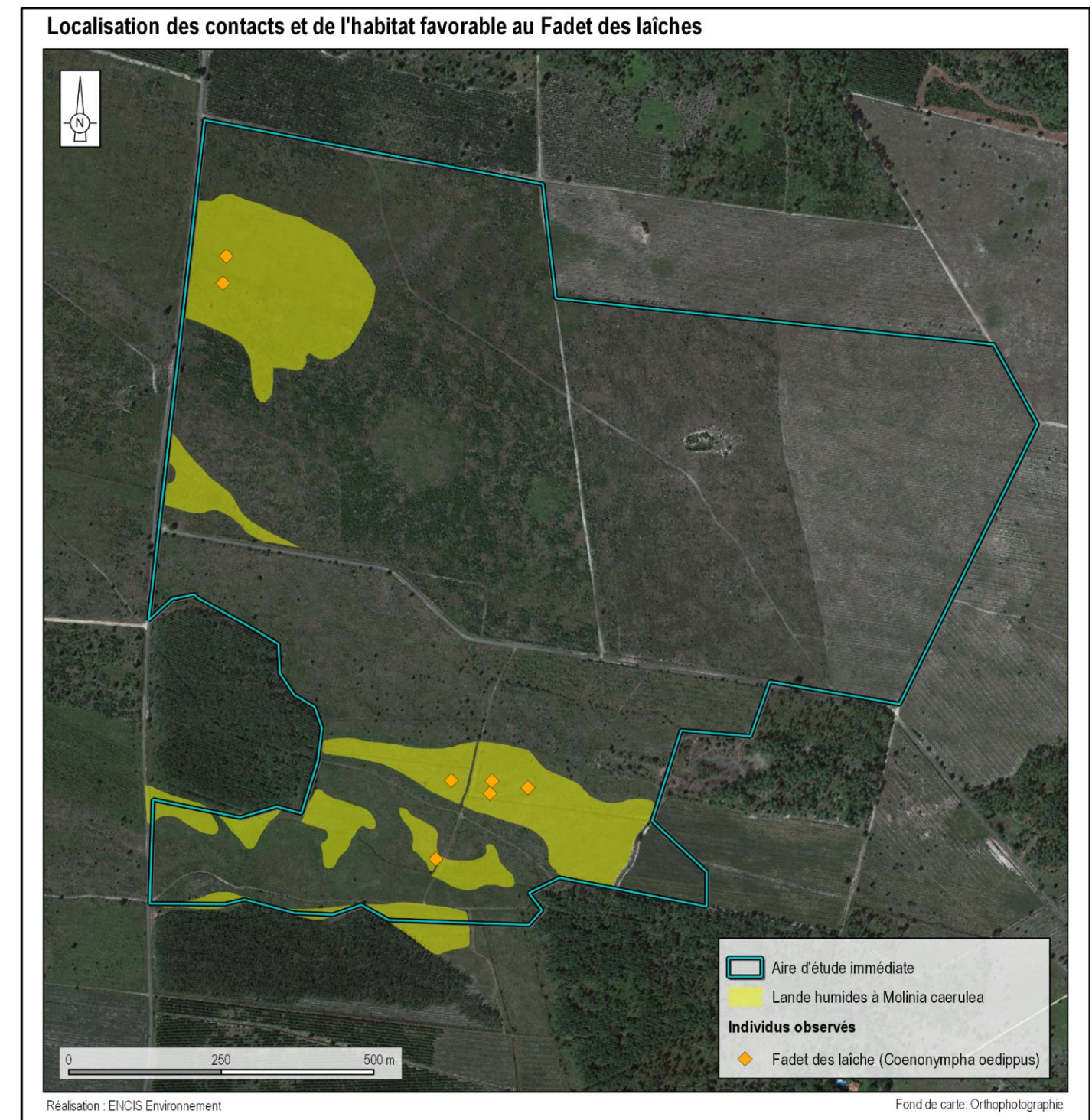
Les landes à Molinie prairies ont été confirmées comme zones de reproduction du **Fadet des laïches**. Ce papillon protégé est bien présent sur ces habitats qu'il conviendra de préserver, notamment par l'évitement de toute implantation sur les secteurs identifiés. Pour le reste de l'entomofaune, ainsi que les reptiles et amphibiens, les enjeux sur le site restent faibles.

En ce qui concerne les chiroptères, les habitats de l'aire d'étude immédiate ne présentent pas d'intérêt en termes de gîte et secteur de transit. En effet, l'absence de corridors boisés marqués ou d'arbres anciens, rendent les habitats peu attractifs. La zone peut servir d'habitat de chasse mais aucune sensibilité particulière n'est à noter vis-à-vis d'un projet photovoltaïque, qui n'empêche en rien l'activité de chasse de ce groupe.

Pour ce projet d'implantation de parc photovoltaïque, les sensibilités vis-à-vis de la faune (oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes, mammifères terrestre et chiroptères) sont principalement liées à la perte d'habitat pouvant avoir lieu durant la phase de construction. Concernant la flore et les habitats naturels, les sensibilités principales sont liées à la dégradation des habitats au cours de la phase de chantier.

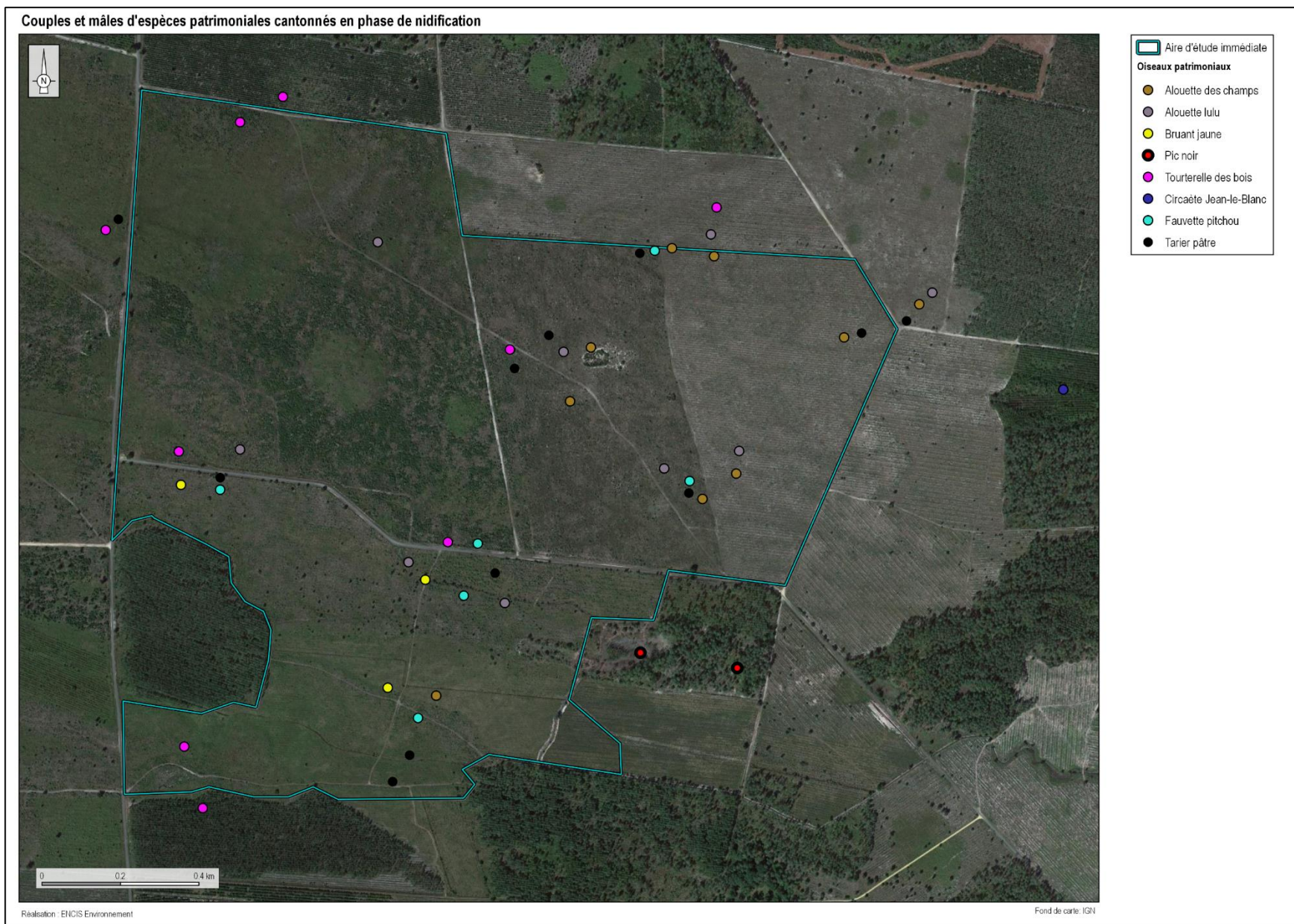
**Ainsi les secteurs présentant les plus fortes sensibilités écologiques ont été évités, à savoir :**

- la partie ouest de la ZIP qui compte plusieurs landes à Molinie favorables à la reproduction du Fadet des laïches (cf. Carte ci-contre)
- la partie sud de la ZIP qui concentre de nombreuses observations d'espèces patrimoniales de l'avifaune (cf. Carte page suivante)



Carte 8 : Localisation des contacts et de l'habitat favorable au Fadet des laïches





Carte 9 : Localisation des contacts des oiseaux patrimoniaux



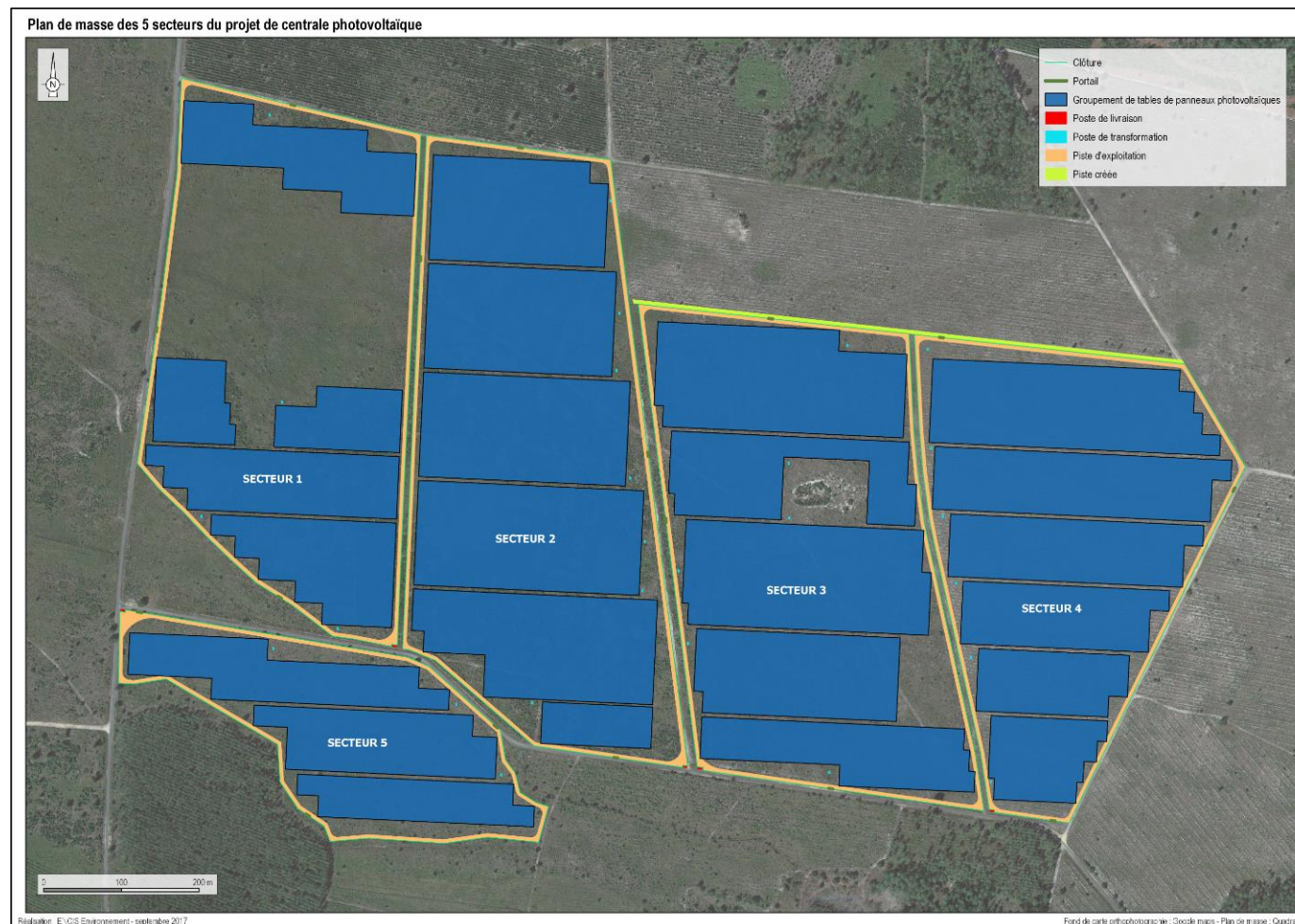
### Choix d'une variante de projet

Dans le cadre du développement de son projet, le porteur de projet a envisagé plusieurs solutions techniques.

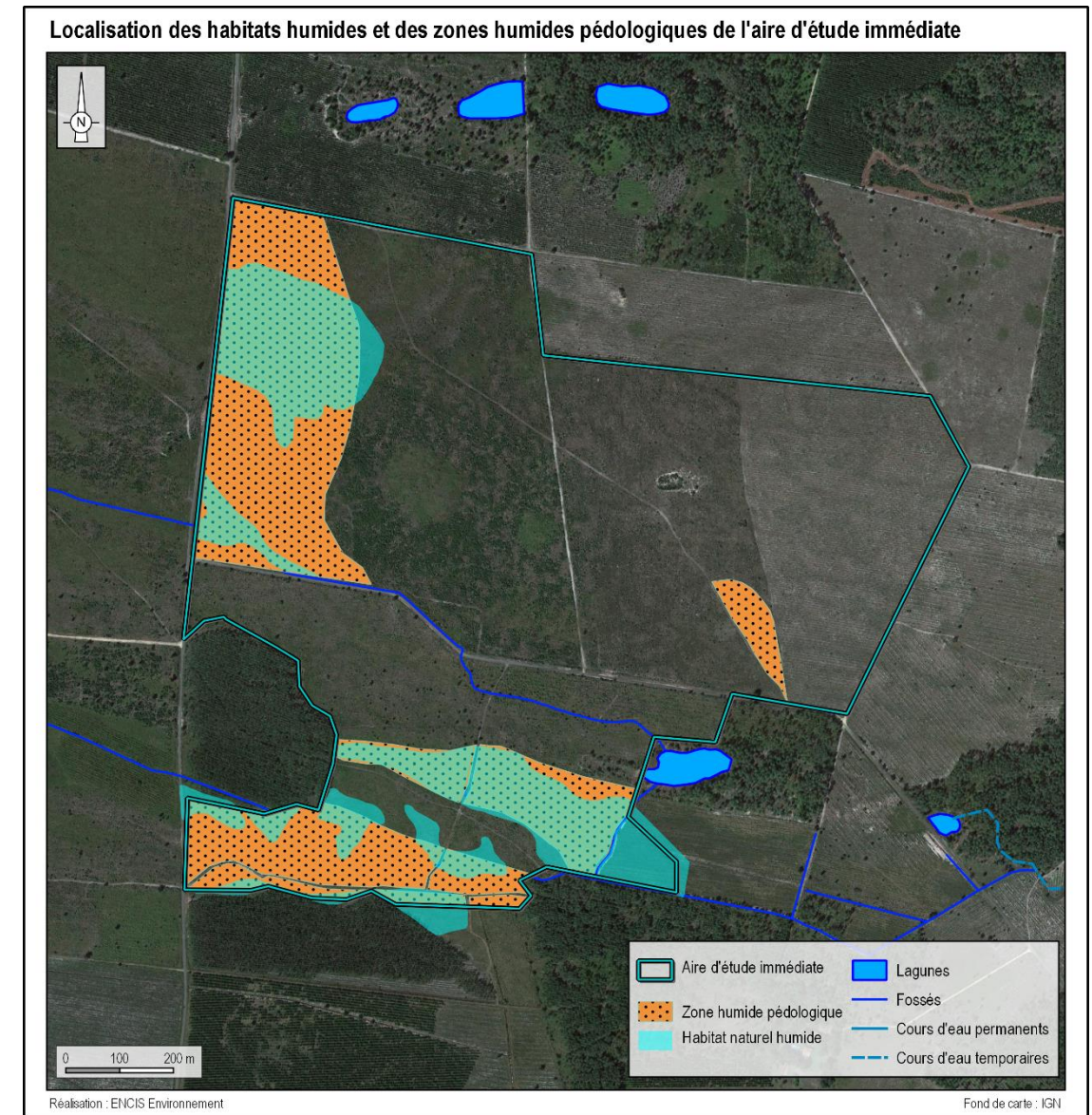
Deux solutions ont été étudiées : trackers ou structures fixes. Pour des raisons économiques, la solution avec structures fixes a été abandonnée. Le porteur de projet a proposé une première variante, optimale du point de vue énergétique, qui a finalement été abandonnée au profit de la variante retenue, pour des raisons principalement environnementales. Sur ce site, de large zone d'habitat naturel à enjeu ont été évitées.

Une puissance de 95 MWc était envisageable sur l'emprise initiale d'environ 121 ha. Cependant, plusieurs variantes ont été étudiées afin de répondre aux contraintes et sensibilités mis en évidence lors des états initiaux.

Par la suite une étude spécifique, a permis d'identifier un certain nombre de zones humides grâce à la réalisation de sondages pédologiques.



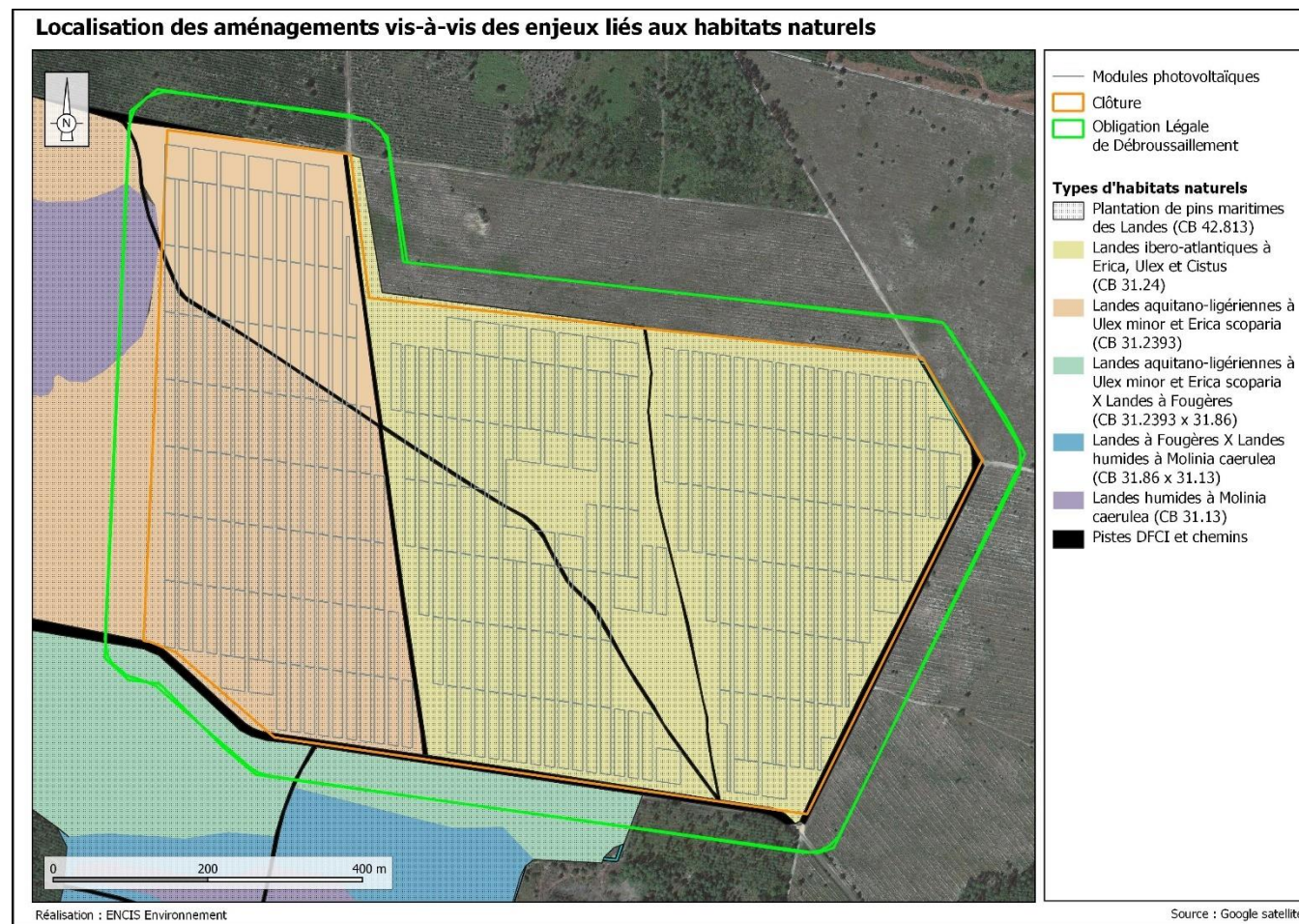
Carte 10 : Variante 1



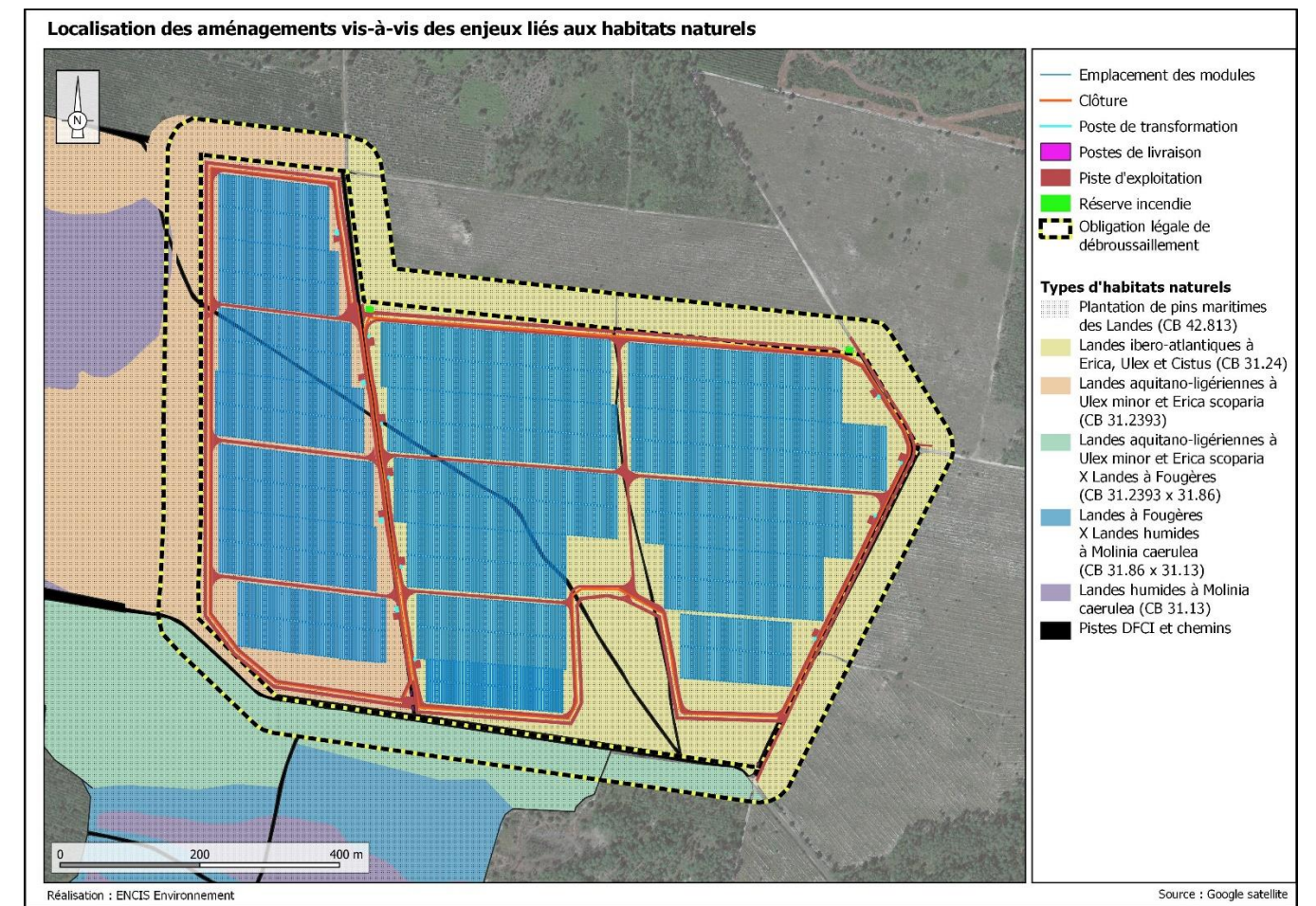
Carte 11 : Localisation des habitats humides et des zones humides pédologiques

Une démarche d'évitement des zones humides a alors été mis en place aboutissant à une seconde variante d'implantation.





Carte 12 : Variante 2 par rapport aux habitats naturels



Carte 13 : Projet retenu par rapport aux habitats naturels

Cette seconde variante permettait d'éviter l'implantation des modules sur les zones humides pédologiques et sur les landes à Molinie favorables à la reproduction du Fadet des laïches. Cependant, la mise en place de l'Obligation Légale de Débroussaillage impactait encore une petite zone de lande à Molinie à l'ouest du projet.

Le porteur de projet a alors fait le choix de réduire son implantation par l'ouest afin d'avoir une implantation des modules et de l'OLD en dehors des zones humides inventoriées et des landes à Molinie favorables au Fadet des laïches.

Le projet retenu a une puissance crête de **39,5 MWc**, il comprend **73 866 modules**. L'emprise au sol de la centrale (surface comprise au sein de la clôture) est de **50,9 ha** pour une surface en modules de **19,14 ha**. A cette surface s'ajoute une OLD (Obligation légale de débroussaillage) d'environ **17,4 ha** autour de la centrale. Le projet occupe ainsi une superficie de **68,3 ha** (emprise clôturée + OLD)



## 2.2.2 Conclusion

Il a été démontré que le projet répond aux deux premières conditions prévues par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, à savoir :

- **que le projet est reconnu d'intérêt public majeur, au titre d'un intérêt sur la santé et la sécurité publiques. Cette condition est validée en raison de la nature même du projet de Pouy Nègue, qui s'inscrit dans une démarche de développement des énergies renouvelables ;**

- **qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, car les sites anthropisés du territoire ne réunissent pas l'ensemble des critères nécessaires au développement d'une centrale au sol (technique, environnemental, foncier). L'historique particulier du site de Cère a cependant justifier la poursuite d'études de faisabilité.**

La suite du présent dossier permettra de démontrer que le projet prévu, ainsi que l'ensemble des mesures associées, ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des espèces concernées.



# Partie 3 : Synthèse du volet milieu naturel de l'état initial de l'étude d'impact



## 3.1 Méthodologie de l'étude d'impact

### 3.1.1 Aires d'étude utilisées

#### 3.1.1.1 Contexte écologique

Deux aires d'étude sont utilisées :

- aire d'étude rapprochée (AER : 500 m autour de l'aire d'étude immédiate) : étude des corridors écologiques à proximité de l'aire d'implantation potentielle (haies, réseau hydrographique, etc.),
- aire d'étude éloignée (AEE : 5 kilomètres autour de l'aire d'étude immédiate) : recensement des espaces naturels protégés et d'inventaire, et étude des continuités écologiques formées par les grands ensembles (massifs montagneux, forêts, vallées, etc.).

#### 3.1.1.2 Habitats naturels et flore

Pour l'étude des habitats naturels et de la flore, trois aires d'étude sont également utilisées :

- aire d'étude immédiate (AEIm : 50 m autour de la ZIP) : correspond au secteur prédéfini présentant les caractéristiques les plus appropriées à l'installation de panneaux photovoltaïques. Sur cette zone, les habitats naturels et la flore sont étudiés de façon exhaustive.
- aire d'étude éloignée (AEE : 5 km autour de l'aire d'étude immédiate) : recensement bibliographique des espèces végétales et habitats présents.

#### 3.1.1.3 Faune

**L'étude ornithologique** utilise trois aires d'étude :

- aire d'étude immédiate (AEIm : 50 m autour de la ZIP) : les inventaires des oiseaux nicheurs sont réalisés dans cette aire d'étude.
- aire d'étude rapprochée (AER : 500 m autour l'AEIm) : c'est la distance de recensement des grands oiseaux, notamment les rapaces en chasse ou en parade.
- aire d'étude éloignée (AEE : 5 kilomètres autour de l'AEIm) : c'est l'aire dans laquelle le recensement bibliographique des zones de protection d'inventaires ou d'intérêt pour les populations avifaunes est réalisé.

**L'étude chiroptérologique** utilise deux aires d'étude :

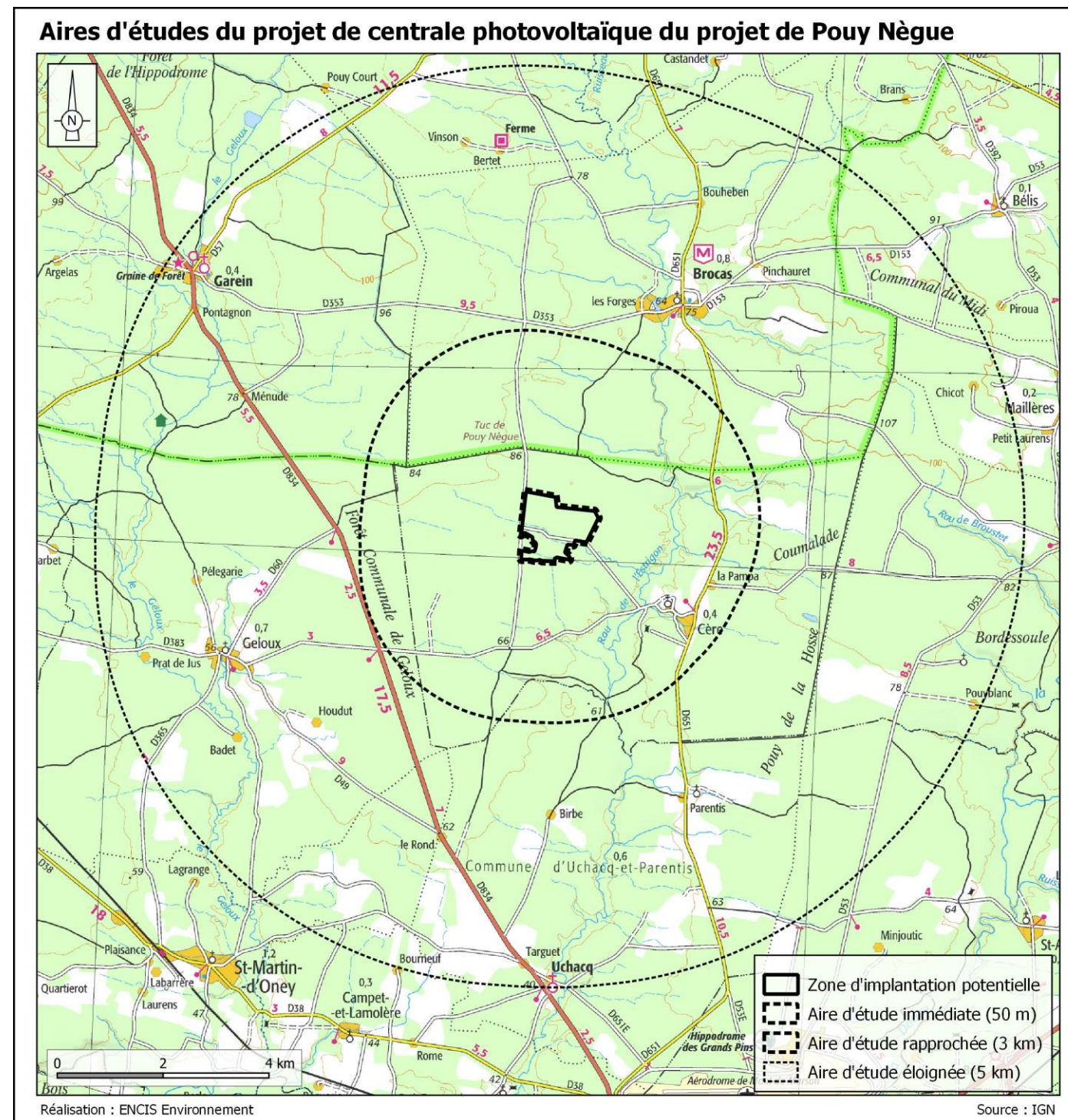
- aire d'étude immédiate (AEIm : 50 m autour de la ZIP) : principaux points d'inventaires des chiroptères,

- aire d'étude éloignée (AEE : 5 km autour de l'aire d'étude immédiate) : périmètre d'analyse des zones de protection, d'inventaires ou d'intérêt pour les populations de chauves-souris et recensement des données chiroptérologiques (indices de présence, gîtes connus, etc.).

**L'étude sur la faune "terrestre"** regroupe les inventaires des mammifères terrestres, de l'herpétofaune et de l'entomofaune. Trois aires d'études sont utilisées :

- aire d'étude immédiate (AEIm) : recherches poussées des espèces,
- aire d'étude éloignée (AEE : 5 kilomètres autour de l'AEIm) : inventaire des zones de protection d'inventaires ou d'intérêt pour les populations appartenant à ces groupes d'espèces.

La carte suivante permet de localiser les différentes aires d'étude utilisée pour le projet photovoltaïque de Pouy Nègue.



Carte 14 : Aires d'étude du projet de centrale photovoltaïque au sol de Pouy Nègue

### 3.1.2 Méthodologie employée pour l'analyse de l'état initial des milieux naturels

#### 3.1.2.1 Intervenants de l'étude des milieux naturels

L'étude du milieu naturel a été réalisée par plusieurs intervenants en fonction des problématiques environnementales abordées :

- Habitats naturels-Flore/Avifaune : Vincent Pérolle (Responsable d'études ENCIS Environnement),
- Avifaune : Floriane Passas (Chargé d'études ENCIS Environnement)
- Chiroptères : Michaël Leroy (Responsable d'études ENCIS Environnement).
- Faune terrestre : Pierre Papon (Responsable d'études ENCIS Environnement).

#### 3.1.2.2 Etude du contexte écologique

Les espaces naturels protégés ou d'inventaire (liste suivante) sont recensés dans l'aire d'étude éloignée grâce aux données de la DREAL Nouvelle Aquitaine. Pour chaque zone recensée, la fiche descriptive, lorsqu'elle est disponible, est utilisée pour connaître les milieux et les espèces présentes. Les espaces protégés et d'inventaire recherchés sont :

- Natura 2000 : Zones de Protection Spéciales (ZPS) et Zones Spéciales de Conservation (ZSC),
- Réserves Naturelles Nationales et Régionales,
- Parcs Nationaux et les Parcs Naturels Régionaux,
- Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB),
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF 1 et 2),
- Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et des Zones Stratégiques de Gestion de l'Eau (ZSGE)
- Espaces Naturels Sensibles (ENS).

#### 3.1.2.3 Etude de la flore et des habitats naturels

L'étude de la végétation a pour but d'identifier les enjeux des habitats naturels et de la flore du site. Pour cela, un travail bibliographique accompagné d'inventaires de terrain est indispensable. Cela permet de recenser les espaces naturels inventoriés et protégés, ainsi que la description des habitats naturels présents sur le site avec leurs taxons structurants.



**Calendrier des passages d'observation**

Les deux sorties de prospection sur le terrain ont eu lieu :

- Le 24 mai 2017 : cette sortie a permis de caractériser les habitats naturels et de réaliser les inventaires flore (par transects),
- Le 15 juin 2017 : les inventaires complémentaires spécifiques de la flore ont été réalisés (transects).

**Protocole d'expertise**

Les habitats naturels ont été identifiés sous la forme de formations végétales, puis, pour chaque type d'habitat rencontré, l'architecture générale de la végétation, les taxons structurants et les autres taxons indicateurs ont été identifiés. Ces formations végétales ont été classifiées à l'aide de la nomenclature Corine biotopes et cartographiées. Les habitats d'intérêt communautaire éventuels sont également identifiés.

Une fois les habitats naturels clairement identifiés, des transects ont été effectués sur chaque type d'habitat et la flore inventoriée.

Ces protocoles permettent de mettre en évidence des associations végétales, caractéristiques d'un habitat naturel.

**3.1.2.4 Etude de la faune****L'avifaune nicheuse**

L'objectif de l'étude avifaunistique est d'obtenir une vision qualitative et quantitative des populations d'oiseaux utilisant ou survolant l'aire immédiate et ses abords directs, à partir des observations ornithologiques effectuées sur le site.

Les oiseaux nicheurs ont été recherchés sur le site par des visites de terrain. Pour inventorier les espèces nicheuses, le protocole a été inspiré de la méthode des IPA (Indice Ponctuel d'Abondance), initiée par Blondel, Ferry et Frochot en 1970. Cette méthode consiste à relever à plusieurs lieux prédéfinis de l'aire d'étude tous les contacts visuels et auditifs des oiseaux pendant 20 minutes en spécifiant leur nombre et leur comportement. Pour cette étude, la durée des points d'écoutes a été ramenée à sept minutes. Onze points ont été définis dans l'aire d'étude immédiate (voir carte suivante), de façon à couvrir chaque milieu naturel identifié dans le secteur de prospection (boisements, espaces ouverts, etc.). Les points sont reliés entre eux en voiture et à pied. Sur ces trajets de liaison, les observations complètent celles faites pendant les points d'écoutes.

Trois sorties d'observation de l'avifaune en phase nuptiale ont été réalisées les 27 avril, 17 mai et 16 juin 2017. De plus, une sortie spécifique à la recherche de la Fauvette pitchou a été réalisée le 12 mars 2020 dans le cadre de l'Obligation Légale de Débroussaillage. De plus, les observations effectuées dans le

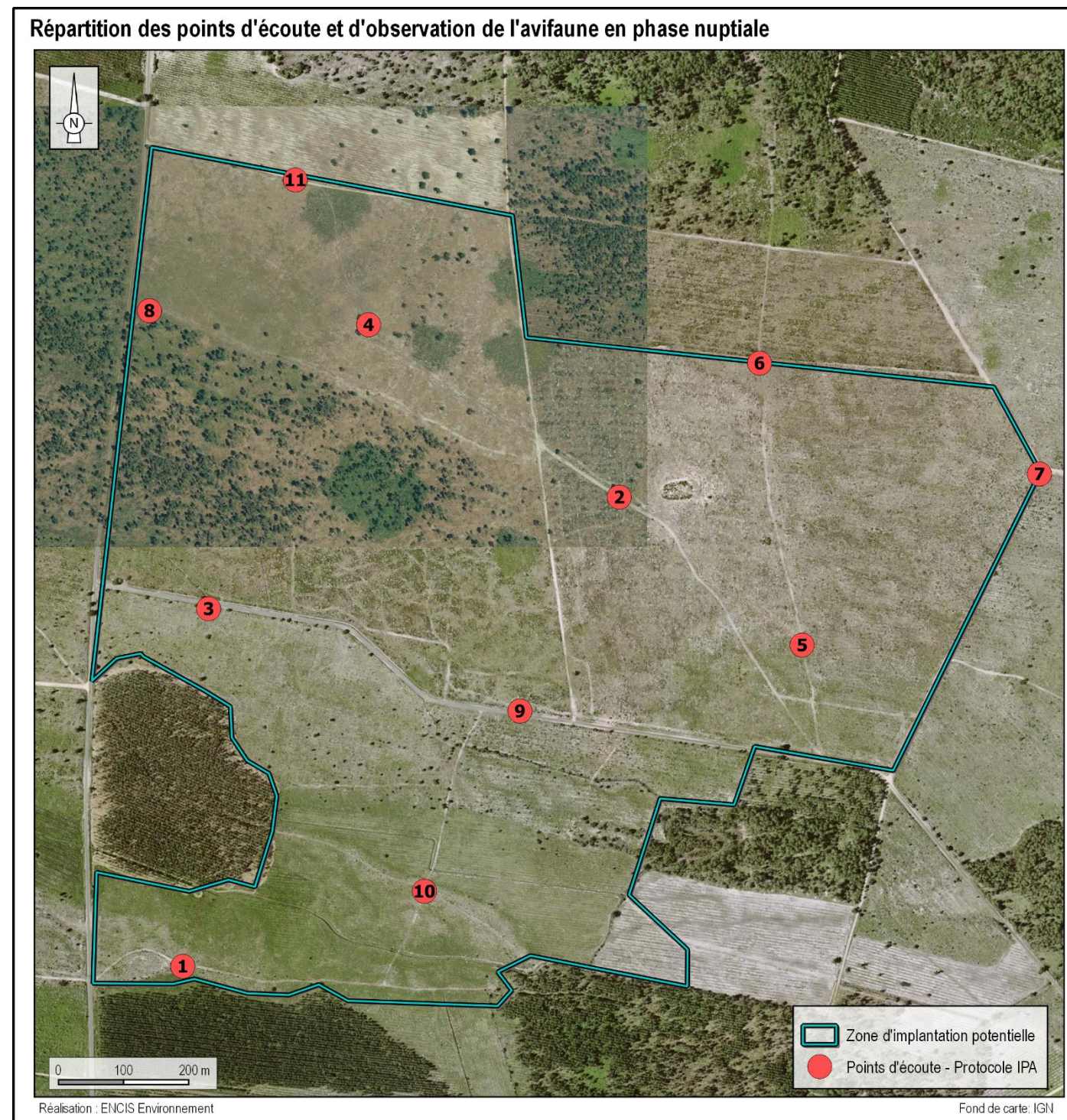
cadre des autres inventaires de l'étude environnementale (faune et flore) ont également été notées. Ainsi, les oiseaux observés en dehors des phases matinales d'écoute ont été intégrés aux relevés.

A chaque espèce est associé un indice de nidification basé sur les observations suivantes :

- Nidification possible
  - 1 : Individu retrouvé mort, écrasé (notamment rapaces nocturnes en bords de routes)
  - 2 : Oiseau vu en période de nidification dans un milieu favorable
  - 3 : Mâle chanteur en période de reproduction dans un milieu favorable
- Nidification probable
  - 4 : Couple présent en période de reproduction dans un milieu favorable
  - 5 : Individu cantonné : comportement territorial (chant, ...) obtenu sur un même site (à au moins une semaine d'intervalle), en période de reproduction, dans un milieu favorable
  - 6 : Parades nuptiales ou accouplement
  - 7 : Cris d'alarme ou comportement d'inquiétude (suggérant la proximité d'un nid)
  - 8 : Transport de matériaux, construction ou aménagement d'un nid, creusement d'une cavité
- Nidification certaine
  - 9 : Adulte simulant une blessure ou cherchant à détourner un intrus
  - 10 : Découverte d'un nid vide ou de coquilles d'œufs
  - 11 : Juvéniles non volants
  - 12 : Fréquentation d'un nid
  - 13 : Transport de nourriture ou de sacs fécaux
  - 14 : Nid garni (œufs ou poussins)

La cartographie suivante permet de localiser les différents points d'écoute réalisés dans le cadre de l'étude de l'avifaune nicheuse.





Carte 15 : Points d'écoute réalisés pour l'inventaire des oiseaux nicheurs

## Les chiroptères

### Inventaires ultrasoniques ponctuels au sol – SM4Bat®

#### Protocole d'inventaire sur site

Durant deux nuits complètes, un enregistreur automatique de type SM4Bat® est installé sur un point fixe. Ainsi, les détections de chiroptères sont enregistrées au format numérique et ce, à partir d'un micro situé à environ 2 m de hauteur. Les enregistreurs sont disposés sur différents secteurs à chaque session afin de diversifier les habitats échantillonnés.

#### Méthodes d'analyse des résultats utilisées

Les pistes sonores sont analysées par logiciel afin de déterminer les espèces présentes ainsi que leur comportement. Dans le but d'obtenir des données exploitables servant de base à l'interprétation d'un chiroptérologue, trois étapes sont nécessaires :

- Analyse automatique des données brutes

A chaque détection de cris, le SM2Bat® enregistre et une piste sonore est générée au format numérique. Cette dernière est sauvegardée sur carte mémoire, permettant par la suite un transfert vers un ordinateur. L'écoute sur plusieurs heures engendre une grande quantité de pistes sonores, difficilement analysables manuellement. C'est pourquoi un logiciel de reconnaissance automatique des signaux ultrasons est utilisé. Le logiciel SonoChiro® traite les enregistrements en deux étapes :

- Le processus de détection consiste à localiser puis caractériser dans les fichiers enregistrés un maximum de signaux potentiellement émis par les chiroptères.
- Le processus de classification s'appuie sur la caractérisation des signaux détectés lors de la phase précédente. Cette classification s'opère sur chaque fichier où le logiciel a détecté des signaux de chiroptères. À l'issue de cette phase de classification, chaque contact bénéficie d'une identification à 4 niveaux : espèce, groupe, indice de présence de buzz (son émis pour la détection d'une proie) et indice de présence de cris sociaux. Chaque niveau bénéficie d'un indice de confiance allant de 0 à 10 de façon à refléter le risque d'erreur d'identification. La présence d'une espèce est jugée fiable lorsque l'indice de confiance est supérieur à 5.

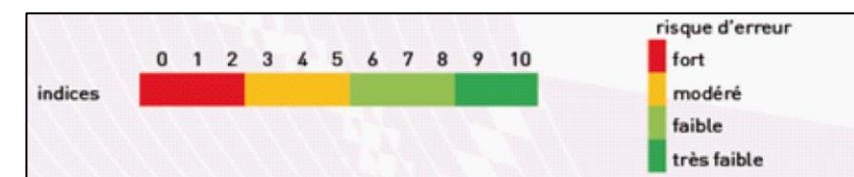


Figure 3 : Indices de confiance établis par Sonochiro® et risques d'erreurs associés



- Vérification des résultats par un chiroptérologue

Le logiciel de reconnaissance automatique génère un tableau de résultats. Pour chaque séquence enregistrée, un certain nombre de paramètres est donné (groupe, espèce, indices de confiance, nombre de cris, date de l'enregistrement, etc.). La validité des déterminations issues de la reconnaissance automatique par logiciel est variable selon la qualité des enregistrements, les espèces contactées et le nombre de cris par séquence.

La présence de chaque espèce est vérifiée à partir d'au moins une séquence sonore parmi les nombreuses enregistrées : l'enregistrement qui a récolté l'indice de confiance le plus fort et qui par conséquent a le plus de chances d'appartenir à l'espèce. Si l'identification de Sonochiro® est juste, l'espèce est jugée présente. Si Sonochiro® a fait une erreur, au maximum trois autres fichiers correspondant aux valeurs d'indices les plus forts sont vérifiés. Si l'identification est fautive, l'espèce est jugée absente.

### Matériel utilisé pour les inventaires chiroptérologiques

Détection ultrasonore continue

Le SMBat de Wildlife® Acoustic est un appareil permettant la détection et l'enregistrement automatiques des signaux ultrasonores de chiroptères. Le dispositif est installé de façon à ce que le micro soit au niveau d'un point d'intérêt chiroptérologique sur le site d'étude (lisière, haie, etc.) à environ 2 mètres de hauteur.

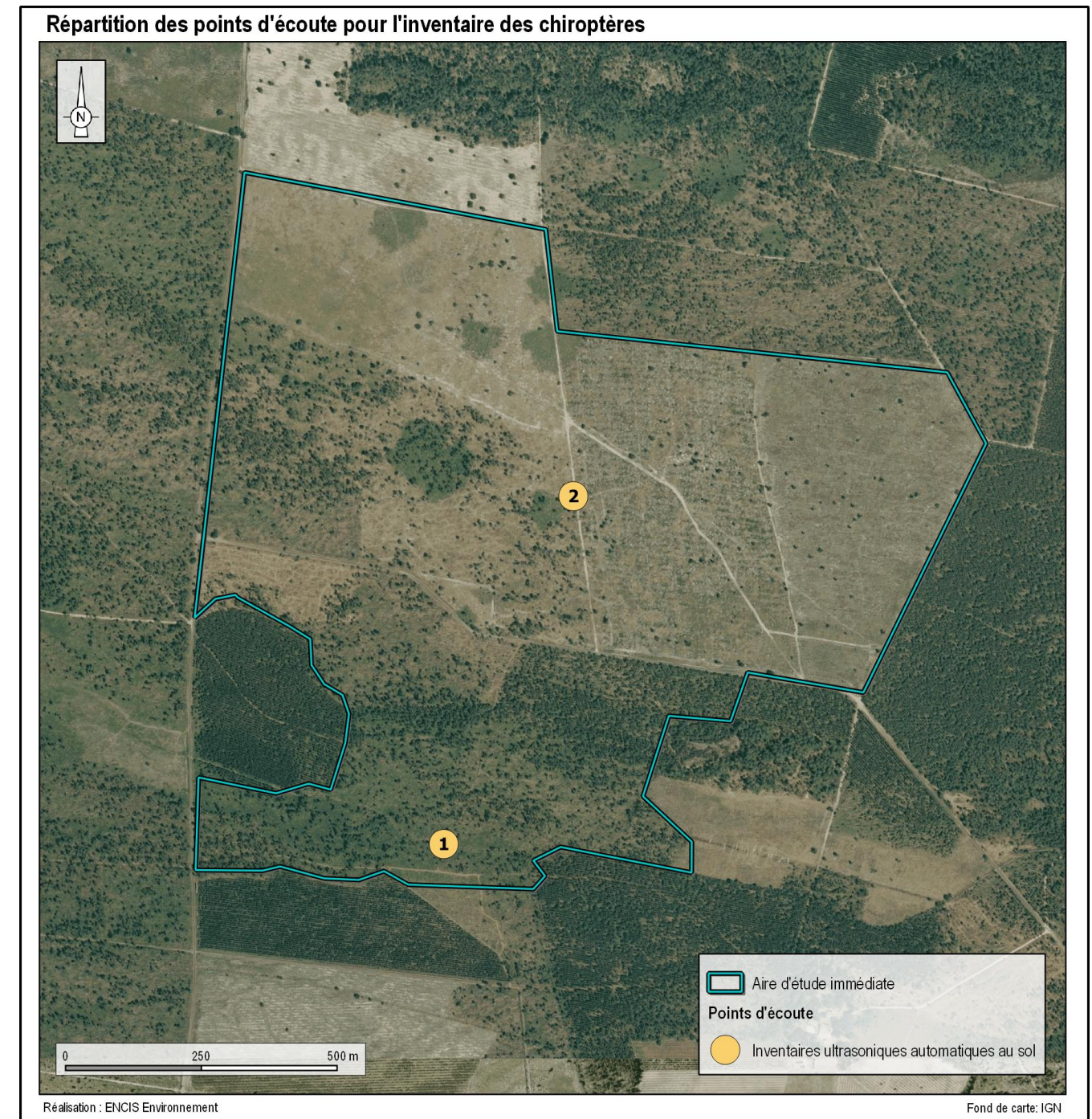


Photographie 2 : SM4bat

### Calendrier des inventaires ultrasoniques ponctuels

Pour la présente étude, deux sessions d'écoutes ultrasoniques au sol ont été effectuées durant la période printanière et estivale 2017.

Dates-horaires		Nombre de passage
1	Nuit du 23 au 24 mai 2017	
2	Nuit du 14 au 15 juin 2017	



Carte 16 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères



**Les mammifères « terrestres »**

Cette catégorie inclut les mammifères des ordres micromammifères, les lièvres, les renards, les mustélidés et les sangliers. Les inventaires de terrain ont été effectués à travers un parcours d'observation diurne dans tous les milieux naturels de l'aire d'étude, complétés des contacts inopinés réalisés au cours des autres passages de prospection naturaliste. Le recensement s'est effectué à vue et par recherche d'indices de présence (déjections, traces, restes de nourriture, etc.).

Les prospections spécifiques diurnes sur la faune terrestre ont été réalisées aux dates suivantes : le 17 avril (crépusculaire), 18 avril (diurne), 24 mai (diurne) et 15 juin (diurne) 2017.

**Les amphibiens**

Dans un premier temps, les milieux favorables aux amphibiens sont recherchés sur le site d'étude. Les zones humides, plans d'eau, cours d'eau, fossés, etc., sont les habitats d'importance pour la reproduction, tandis que les boisements constituent pour certaines espèces les quartiers hivernal et estival. Dans un deuxième temps, en cas de présence d'habitats favorables, les recherches sont orientées vers les pontes, les têtards et larves, et les adultes des 2 ordres d'amphibiens connus en France : les anoues (grenouilles, crapauds, rainettes, etc.) et les urodèles (salamandres, tritons, etc.).

La plupart des amphibiens ont une vie nocturne très active (accouplements, chants, déplacements migratoires, nourrissage, etc.). Pour autant, des passages sur site en journée ont été effectués pour relever les pontes, les larves et recenser les anoues et les urodèles actifs en journée.

Deux méthodes d'identification ont été utilisées pour l'étude batrachologique :

**L'identification auditive**

Chez la plupart des espèces d'anoues, les mâles possèdent des chants caractéristiques, dont la portée est très variable selon les espèces : de quelques mètres pour la grenouille rousse à plusieurs dizaines pour le crapaud calamite. La période des chants est variable selon les espèces. Elle est directement liée à la période de reproduction. Ainsi cette méthode a été utilisée, bien que les dates de passage des inventaires aient été particulièrement tardives.

**L'identification visuelle**

L'identification visuelle s'effectue au cours des parcours nocturnes et diurnes dans les milieux aquatiques et terrestres, notamment au moyen de jumelles. L'observation des pontes permet en phase diurne de connaître au moins le type d'espèces comme par exemple les grenouilles vertes et les grenouilles brunes. Dans la phase de métamorphose, la capture des têtards peut également s'avérer utile pour l'identification des espèces. Enfin, au stade des imagos, la capture est moins souvent employée mais peut être nécessaire pour différencier les espèces de grenouilles vertes par exemple. Elle s'effectue souvent au moyen d'un filet

troubleau ou directement à la main. Au vu du début tardif des inventaires, seuls des imagos ont pu être identifiés, la période des pontes étant terminée en été.

**Les reptiles**

Le travail d'inventaire des reptiles a été réalisé par des recherches à vue dans les biotopes potentiellement favorables à leur présence, en regardant sous tous les éléments susceptibles de servir de cache (pierres, pierriers, bois mort, tôles, ...) et par conditions favorables (temps ensoleillé, températures douces à fraîches). Les habitats les plus favorables ont subi une pression d'inventaire particulière (zones humides, lisières, talus...). Tous les indices de présence ont été notés. Les mues peuvent également servir à l'identification.

**L'entomofaune**

Les recherches de terrains se sont principalement orientées vers trois ordres : les lépidoptères rhopalocères, les odonates et les orthoptères. Parallèlement, les coléoptères sont ponctuellement identifiés. La recherche des coléoptères concerne essentiellement les espèces reconnues d'intérêt patrimonial au niveau national (Lucane cerf-volant, Grand capricorne...) et potentiellement présentes dans l'aire d'implantation du projet.

Pour les lépidoptères, un parcours aléatoire est réalisé sur toute la superficie du site. La plupart des individus rencontrés sont capturés au filet afin d'identifier l'espèce, puis relâchés. Ponctuellement des clichés sont pris pour des déterminations a posteriori et des identifications peuvent être réalisées aux jumelles (mise au point 2 m) pour les individus posés.

Pour cette étude, une attention particulière a été portée sur le Fadet les laïches (*Coenonympha oedippus*), notamment par des recherches approfondies sur les secteurs présentant un fasciés favorable, de type landes à Molinie. Une sortie spécifique à la recherche du Fadet des laïches a été réalisée le 12 mars 2020 dans le cadre de l'Obligation Légale de Défrichage.

Les odonates sont recherchés prioritairement à proximité des points d'eau (mares, zones humides, cours d'eau). Les zygoptères sont capturés ou photographiés au repos sur les végétaux. Les anisoptères ayant une fréquence de vol plus importante, il est plus souvent nécessaire de les capturer pour les déterminer.

Enfin, les orthoptères sont inventoriés par différentes méthodes : recherche aléatoire à vue dans les différents habitats du site, battage-fauchage des buissons et arbustes, écoute des chants diurnes et nocturnes... L'identification est réalisée en main après capture et à l'aide des chants écoutés à l'oreille ou par le biais d'un détecteur d'ultrasons pour les sauterelles notamment.



Thème	Inventaires et méthodes employées		Nombres de sorties	Dates des campagnes	Horaires des inventaires	Conditions météorologiques d'observation			Personne ayant réalisé les inventaires
						Couverture du ciel	Température	Vent	
Flore et habitats naturels	Inventaires floristiques et définition des habitats naturels		2	24 mai 2017	9 h - 18 h	Ciel dégagé	16 à 22 °C	Faible	Vincent PEROLLE
				15 juin 2017	9 h - 18 h	Nuageux	18 à 25 °C	Faible	
Chiroptères	Inventaires ultrasoniques au détecteur automatique au sol		2	23 mai 2017	Toute la nuit	Ciel dégagé	17 à 12 °C	Faible	Pierre PAPON et Michaël LEROY
				14 juin 2017	Toute la nuit	Nuageux	20 à 15 °C	Faible	
Avifaune	Inventaires de l'avifaune en phase nuptiale	- Inventaires de l'avifaune chanteuse (11 points d'écoute)	4	27 avril 2017		Peu nuageux	-3 à 12 °C	Nul à faible	Floriane PASSAS Thomas LEROY
				17 mai 2017		Nuageux	12 à 26 °C	Nul à faible	
				16 juin 2017		Nuageux	17 à 23 °C	Nul à faible	
				12 mars 2020	9 h - 17 h	Ciel dégagé	2 à 12 °C	Faible	
Faune terrestre	Inventaire de la faune terrestre	Phase diurne	4	18 avril 2017	9 h - 17 h	Ciel dégagé	10 à 15 °C	Faible	Pierre PAPON Thomas LEROY
				24 mai 2017	9 h - 17 h	Ciel dégagé	16 à 22 °C	Faible	
				15 juin 2017	9 h - 17 h	Nuageux	18 à 25 °C	Faible	
				12 mars 2020	9 h - 17 h	Ciel dégagé	2 à 12 °C	Faible	
		Phase crépusculaire et nocturne	1	17 avril 2017	20 h - 23 h	Ciel dégagé	12 à 10 °C	Nul	

Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel

### 3.1.2.5 Etude des continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des réservoirs de biodiversité (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des corridors écologiques (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

#### Continuités écologiques

L'étude des continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée se base sur la recherche bibliographique, principalement au travers du Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine, approuvé par les élus du Conseil Régional d'Aquitaine le 19 octobre 2015, puis par arrêté préfectoral de le 4 décembre 2015.

A l'échelle de l'aire éloignée, les bassins versants ont été déterminés et les trames vertes et bleues identifiées.

#### Corridors écologiques

Le travail d'identification des réseaux écologiques est réalisé sur les aires d'étude rapprochée et immédiate, permettant de connaître les différentes connexions entre les milieux naturels à une échelle plus réduite.

Les continuités hydrographiques et arborées (utilisées comme corridor par la faune) sont cartographiées et décrites. Les observations réalisées sur le site sont utilisées pour une meilleure compréhension des enjeux liés aux habitats naturels et aux corridors les reliant.

Ce chapitre vient conclure l'état initial en reprenant les points importants relevés dans l'étude. Les résultats des études habitats, flore et faune seront mis en parallèle afin d'évaluer les enjeux globaux sur le site étudié.

### 3.1.2.6 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques

#### Evaluation des enjeux et des sensibilités liés au milieu naturel

Pour chaque taxon, et après chaque phase d'inventaire, les différents statuts de conservation et de protection sont vérifiés. Dans le cadre de la démarche itérative, si une espèce ou un habitat patrimonial est détecté, le maître d'ouvrage est informé.

#### Statuts de conservation

Les statuts de conservation correspondent à une évaluation des menaces pesant sur chaque espèce. Ces listes n'ont pas de valeur juridique mais peuvent servir de base à l'établissement des protections réglementaires. La plupart des listes sont émises par l'Union Internationale de Conservation de la Nature

(UICN), qui fournit des statuts de conservation à des échelles variées (Monde, Europe, France métropolitaine). A une échelle territoriale plus réduite, les listes rouges régionales ou départementales sont consultées. Elles sont généralement mises en place par les associations environnementales spécialisées et/ou locales.

#### La flore et les habitats naturels :

L'ouvrage de référence utilisé est la Liste rouge de la flore vasculaire de Nouvelle Aquitaine, éditée en 2013 par le Conservatoire Botanique National du Massif Central (CBNMC) et la DREAL Nouvelle Aquitaine.

Sont également utilisées comme références :

- la Flore vasculaire métropolitaine (octobre 2012), dans la liste rouge des espèces menacées en France de l'UICN, dont l'évaluation porte sur 1 000 espèces, sous-espèces et variétés,
- la liste rouge des orchidées de France métropolitaine (octobre 2009), également de l'UICN.

#### La faune :

Les statuts de conservation servant de référence pour cette étude sont celles établies par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), organisation environnementale mondiale créée en 1948. Plusieurs listes ont été utilisées pour juger de l'état de conservation des espèces présentes sur le site d'étude :

- la **liste rouge mondiale**
- la **liste rouge européenne**
- les **listes rouges des espèces menacées en France**

La liste rouge mondiale s'appuie sur une série de critères précis (surfaces occupées par l'espèce, niveau d'effectif des populations, régression de l'espèce, menaces pesant sur les habitats de l'espèce) pour évaluer le risque d'extinction de l'espèce.

A l'échelle de la France, une série de listes rouges ont été mises en place, chacune concernant un groupe d'espèces. Sept listes ont donc été utilisées :

- **oiseaux nicheurs** (2016),
- **mammifères continentaux** (2009),
- **amphibiens** (2015),
- **reptiles** (2015),
- **rhopalocères** (2012),
- **odonates** (2016),
- **orthoptères** (2004),

Des listes complémentaires peuvent être utilisées comme les listes des associations régionales (espèces déterminantes par exemple).



Pour les listes rouges de l'UICN, un niveau de conservation est attribué avec la codification suivante :

- EX : espèce considérée comme éteinte
- EW : espèce considérée comme éteinte à l'état sauvage, mais l'espèce n'est pas disparue car conservée ex situ (cultivée ou élevée en captivité)
- CR : l'espèce est considérée comme étant en danger critique d'extinction
- EN : l'espèce est considérée comme étant en danger
- VU : l'espèce est considérée comme vulnérable
- NT : l'espèce est considérée comme quasi-menacée
- LC : les menaces pesant sur l'espèce sont considérées comme mineures
- DD : la connaissance de l'espèce est insuffisante pour caractériser les menaces (données insuffisantes)
- NE : l'espèce n'a pu être évaluée.

#### **Statuts de protection**

Ces statuts correspondent aux différentes réglementations s'appliquant aux niveaux international, communautaire, national et parfois régional.

#### La flore et les habitats naturels :

##### *Au niveau communautaire*

La **directive Habitats** (92/43/CEE) est une directive européenne mise en place en 1992 sur la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvage. Sur les six annexes que contient la directive, deux concernent la flore :

- Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).
- Annexe IV : liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte.

##### *Au niveau national*

La référence est **l'arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995 et l'arrêté du 14 décembre 2006** relatif à la **liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national**.

##### *Au niveau régional*

Pour parfaire la liste dressée par l'arrêté national, des arrêtés régionaux ont été établis. Pour la région Poitou-Charentes, il s'agit de **l'arrêté du 19 avril 1988** relatif à la liste des **espèces végétales protégées en région Poitou-Charentes** complétant la liste nationale.

#### La faune :

##### *Les conventions internationales*

La France adhère à trois conventions internationales :

- **la convention de Bonn**
- **la convention de Berne**
- **la convention de Washington (CITES)**

Ces conventions proposent des dispositifs spécifiques pour la conservation d'espèces en danger et migratrices présentes cycliquement en France ou sur une partie du territoire national.

##### *Les déclinaisons communautaires*

Les mesures de protection à l'échelle de la Communauté européenne sont issues des conventions citées ci-avant. Ainsi, trois textes font références pour notre étude : la **déclinaison communautaire de la CITES** (règlement 338/97 du 9 décembre 1996), la **directive Habitats** (92/43/CEE) et la **directive Oiseaux** (79/409/CEE). Ces deux dernières directives identifient, dans leurs annexes, la liste des espèces et/ou habitats d'intérêt communautaire à préserver, par la sélection et la désignation d'un certain nombre de « sites ». Cet ensemble de sites va constituer le réseau écologique européen appelé réseau « **Natura 2000** ».

##### *Les protections nationales*

A l'échelle nationale, les outils de protection sont essentiellement des arrêtés ministériels ou préfectoraux. Ceux-ci concernent généralement les espèces réunies par groupe. On peut donc citer :

- **l'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixant la liste des **insectes protégés sur le territoire national** et les modalités de leur protection.
- **l'arrêté ministériel du 23 avril 2007** fixant la liste des **mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection. Ce nouvel arrêté fait suite à celui du 17 avril 1981.
- **l'arrêté du 19 novembre 2007** fixant les listes des **amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire** et les modalités de leur protection.
- **l'arrêté ministériel du 29 octobre 2009** fixant la liste des **oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire**.
- **l'arrêté ministériel du 26 juin 1987** fixant la liste des **espèces de gibier dont la chasse est autorisée**.

### **Méthode d'évaluation des enjeux et sensibilités écologiques**

Au terme de l'état initial, pour chaque espèce et/ou pour chaque groupe, et pour chaque habitat naturel recensé, les sensibilités vis-à-vis du projet sont évaluées. Ces sensibilités sont le résultat du croisement de deux paramètres : l'enjeu de l'espèce ou de l'habitat et l'incidence potentielle d'un projet de parc photovoltaïque sur elle ou lui (tableau suivant).

L'enjeu est lié au degré de conservation de l'espèce ou à la rareté de l'habitat. Ainsi, un milieu à préserver (zone humide par exemple), ou une espèce dont le statut de conservation est défavorable, verra son enjeu qualifié de fort. A l'inverse, une espèce commune, ou un milieu pauvre ou dégradé, possèdera un enjeu faible voire nul.

L'estimation de l'enjeu est fondée sur plusieurs paramètres concernant l'espèce ou l'habitat, variant selon les groupes :

- statut de protection légale,
- statut de conservation (mondial, national et si possible régional),
- utilisation de l'habitat,
- période d'observation,
- etc.

La sensibilité correspond à l'impact théorique du parc photovoltaïque sur l'espèce ou l'habitat concerné. Les espèces n'ayant que peu de probabilité d'être perturbées par cet aménagement seront classées en incidence faible. En revanche, si certaines espèces sont jugées susceptibles d'être impactées de façon plus notable par le projet, elles seront placées en sensibilité forte.

L'évaluation de la sensibilité se fait à partir de divers facteurs, également variable selon le groupe :

- habitat et besoin de l'espèce,
- tolérance au dérangement,
- etc.

## **3.1.3 Méthodologie employée pour la justification du choix du projet**

### **3.1.3.1 Les espaces naturels protégés, les habitats naturels et la flore**

La méthodologie employée pour la justification du choix du projet est basée sur l'analyse de la sensibilité des différents milieux rencontrés sur la zone d'étude en termes de flore et d'habitats naturels.

Autour du projet photovoltaïque, il faut également évaluer :

- la superficie des voies d'accès à aménager et à créer pour le passage des engins de chantier et de transport ;
- la superficie de l'emprise au sol du projet (fondations, couverture des panneaux) ;

- la superficie de la tranchée de raccordement et de l'appareillage électrique (onduleurs, poste électrique, poste de livraison).

La synthèse de ces évaluations permet l'évolution du projet en fonction de la nature et de la quantité d'espaces naturels consommés. Il sera alors possible de déterminer l'alternative technique ayant le moins d'impact sur les habitats naturels et la flore du site.

### **3.1.3.2 La faune**

L'analyse et la synthèse de l'état initial de la faune (avifaune, chiroptères et faune "terrestre") ont permis de mettre en évidence les zones favorables et défavorables à l'implantation des structures sur le site en fonction des problématiques rencontrées (corridors de déplacements, habitats utilisés pour la nidification, présence d'espèces patrimoniales...).

Une carte permettant de visualiser ces zones a été réalisée et a servi de support à l'évaluation et à l'évolution du projet de centrale. Elle a été l'outil de décision quant au choix du design finale. Ainsi, cette évaluation a permis d'influencer le choix de l'alternative finale.

## **3.1.4 Méthodologie d'évaluation des impacts**

Au terme de l'état initial, pour chaque espèce et/ou pour chaque groupe, et pour chaque habitat naturel recensé, les enjeux présents sur le site ont été évalués.

Dès lors que le projet photovoltaïque est connu (suite au choix de l'alternative) les sensibilités écologiques par groupes (flore, avifaune, chiroptère, faune terrestre) vis-à-vis de ce projet peuvent être déterminées.

La sensibilité exprime le risque que l'on a de perdre tout ou partie de la valeur de l'enjeu du fait de la réalisation du projet. Elle se détermine donc en fonction de chaque effet potentiel du parc photovoltaïque sur l'espèce ou l'habitat concerné.

Les niveaux de sensibilités attribués aux différentes espèces et/ou groupes sont le résultat du croisement des données bibliographiques, des différents retours d'expérience vis-à-vis des projets photovoltaïques au sol et des expertises du terrain d'implantation du projet objet de la présente étude d'impact.

Les sensibilités peuvent donc se décliner de nulles à fortes, au même titre que l'enjeu (et l'impact).

### **3.1.4.1 Les habitats naturels et la flore**

La sensibilité de la flore et des formations végétales est strictement dépendante de leur destruction ou de leur conservation provoquée par l'implantation du parc photovoltaïque.

L'évaluation des impacts sur les habitats et la flore s'appuie sur les résultats de l'analyse des enjeux et des sensibilités. Les outils utilisés sont des critères qualitatifs et quantitatifs, à savoir, la sensibilité



écologique de l'habitat ou de l'espèce impacté(e) et la consommation d'habitat d'espèce engendrée par le parc. Ils permettent d'attribuer une appréciation à l'impact engendré selon les critères définis par la méthodologie décrite précédemment.

#### **3.1.4.2 La faune**

La sensibilité d'une espèce animale vis-à-vis du projet est définie, dans un premier temps, à partir des retours d'expérience sur les effets des parcs photovoltaïques effectivement constatés sur la faune. Cette analyse préliminaire des sensibilités est ensuite mise en parallèle - confirmée ou infirmée - avec les statuts, les populations observées et le comportement de l'espèce sur le site en question. La sensibilité vis-à-vis du projet est plus particulièrement liée à la conservation ou la destruction de l'habitat des espèces inventoriées. En effet, hormis la phase de travaux, un parc photovoltaïque représente peu ou pas de risque de mortalité directe sur la faune. C'est par conséquent la possibilité de dégradation, de réduction ou de destruction de l'habitat des espèces patrimoniales ainsi que des corridors de déplacement qui sera prise en compte. Les dérangements directs ou indirects seront également pris en compte pour déterminer les sensibilités.

La démarche d'évaluation des impacts sur la faune se base sur l'analyse des sensibilités et la variante du projet choisie. Les impacts induits pour les différentes espèces recensées sur le site et leur habitat face à un projet de parc photovoltaïque sont déterminés en prenant en compte la situation et la disposition des panneaux et des installations connexes.

## 3.2 Contexte écologique du site

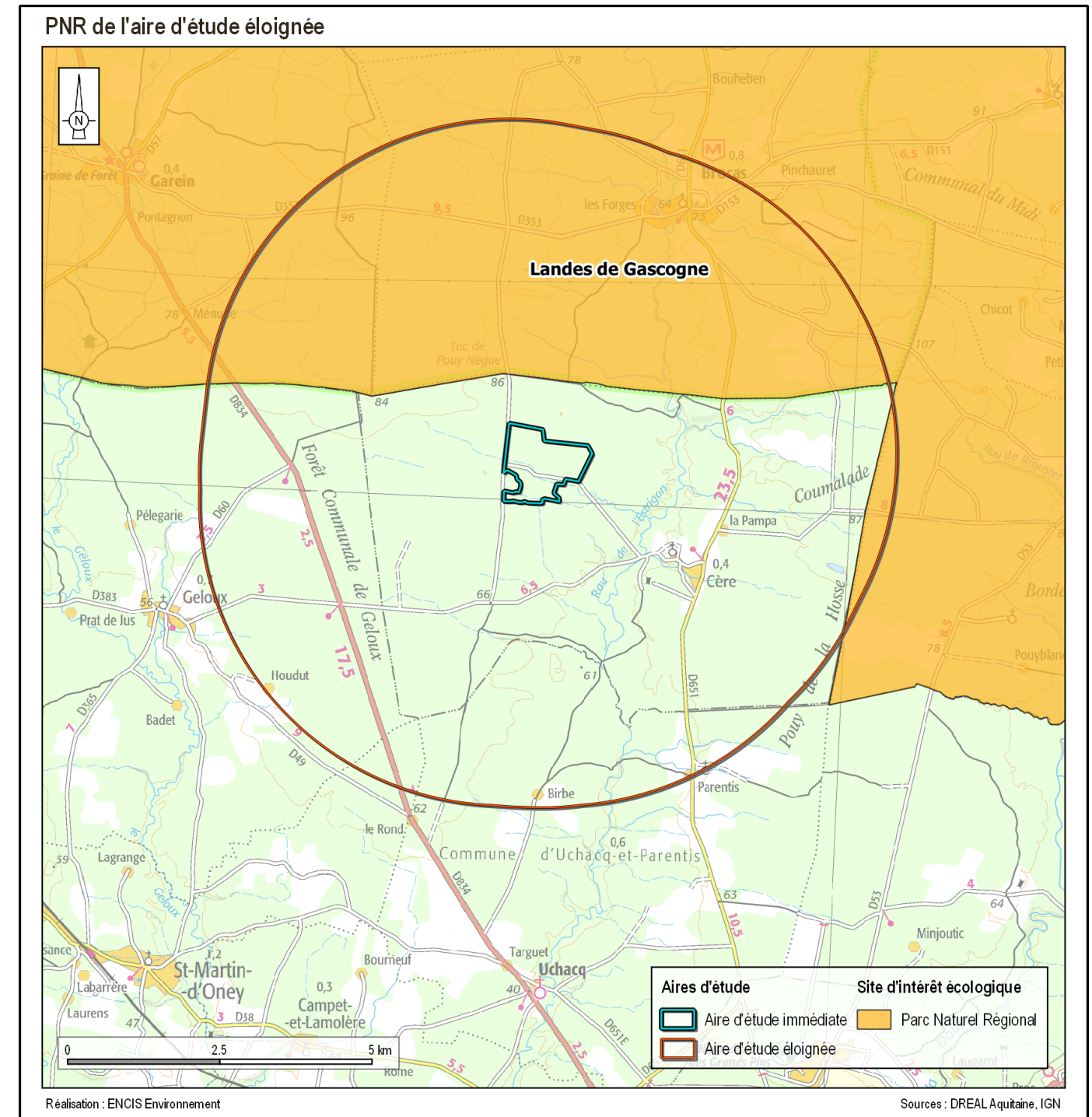
Aux niveaux national et européen, des zones écologiquement intéressantes ont été définies. Certaines d'entre elles sont protégées, d'autres ne le sont pas, mais des inventaires ont pu mettre en évidence la présence d'espèces protégées et menacées ainsi que des milieux naturels remarquables.

Pour le site d'étude, les espaces naturels ont été recensés dans un rayon de 5 km correspondant à l'aire d'étude éloignée (données DREAL Aquitaine-Limousin-Poitou-Charentes, voir carte ci-contre).

Il ressort de cette étude qu'une Natura 2000, une ZNIEFF de type I, une ZNIEFF de type II et un PNR sont présents dans l'aire d'étude éloignée.

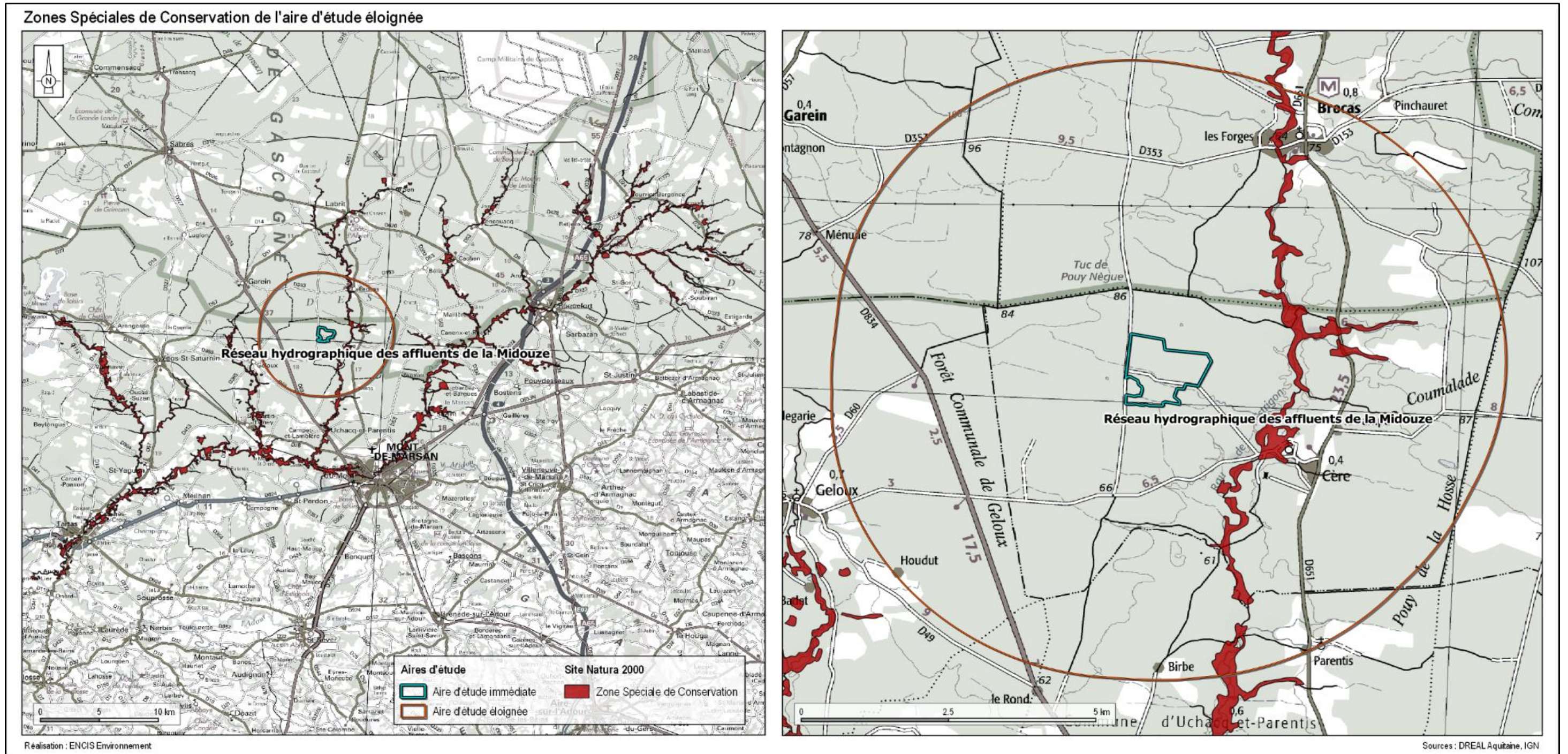
Les sites protégés ou d'inventaire sont :

- Le **PNR des Landes de Gascogne** : Ce PNR, validé en 2000 par décret ministériel, couvre 313 902 hectares. Il se situe à environ 800 mètres de l'aire d'étude immédiate (carte ci-contre).
- Un site Natura 2000 (ZSC), le **Réseau hydrographique des affluents de la Midouze** : d'une superficie de 4 914 ha, situé à l'est de l'aire d'étude immédiate selon un axe nord/sud, à environ 1,3 kilomètres à l'est (carte page suivante). Créé le 29 décembre 2004, ce site d'importance communautaire a été approuvé en ZSC par arrêté du 16 juin 2016. Il est constitué de sept habitats naturels d'intérêt communautaire (vieilles chênaies, forêts alluviales, chênaies, landes humides, lacs eutrophes, dépressions et grottes) et accueille 14 espèces animales d'intérêt dont la plupart est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats.
- Une ZNIEFF de type 1 : La ZNIEFF du **Moulin de Brocas** à 3, 4 km au nord de la ZIP, couvre 15 ha et correspondait en 1990 à un gîte de grands rhinolophes et de murins à oreilles échancrées dans le moulin des Forges. Il s'agit désormais d'un site de mise-bas de murins à oreilles échancrées et les limites de la ZNIEFF ont été élargies pour inclure des milieux de chasse potentiels. Cet élargissement inclut vers l'ouest des landes humides le long du ruisseau de Champou, vers le nord l'étang les rives boisées marécageuses de l'Estrigon et vers le sud la ripisylve des berges de l'Estrigon
- Une ZNIEFF de type 2 : **La vallée de l'Estrigon** dont une lagune est présente à 20 m à l'est de la ZIP, est large de 2 386 hectares, résulte de la fusion des ZNIEFF 720014218 (vallée du Retjons), 720014217 (vallées du Bez et du ruisseau de Suzan), 720014216 (vallée du ruisseau de Geloux) et 720014256 (vallée de l'Estrigon), auxquelles a été ajoutée la vallée de la Midouze, cours d'eau dont le Retjons, le Bès, le Geloux et l'Estrigon sont les affluents. Elle correspond ainsi à des milieux très diversifiés tels que des lagunes, des cours d'eau et leur ripisylves, des boisements, etc. Les secteurs les plus proches sont les lagunes au nord de l'aire d'étude immédiate.



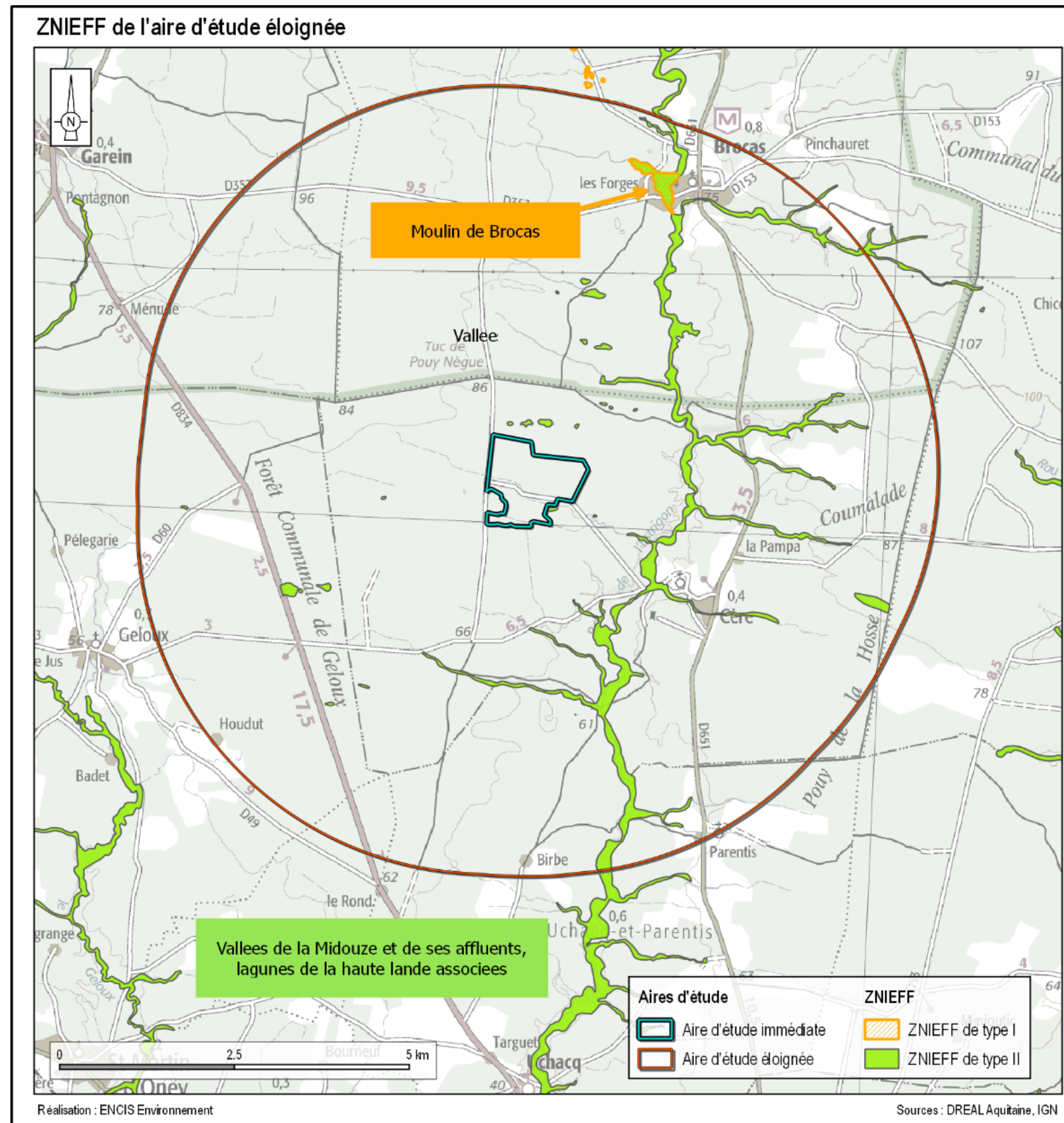
Carte 17 : Parc Naturel Régional dans l'aire d'étude éloignée





Carte 18 : Site Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée





Carte 19 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée



### 3.3 Continuités écologiques

Le réseau écologique, ou continuité écologique, désigne un ensemble de milieux aquatiques ou terrestres qui relient entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces (habitats, sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration, etc.). Ils sont constitués des **réservoirs de biodiversité** (espaces de biodiversité remarquable, dans lesquels les espèces trouvent les conditions favorables pour réaliser tout ou partie de leur cycle de vie) et des **corridors écologiques** (axes de communication biologiques entre les réservoirs de biodiversité).

#### 3.3.1.1 Continuités écologiques de l'aire d'étude éloignée

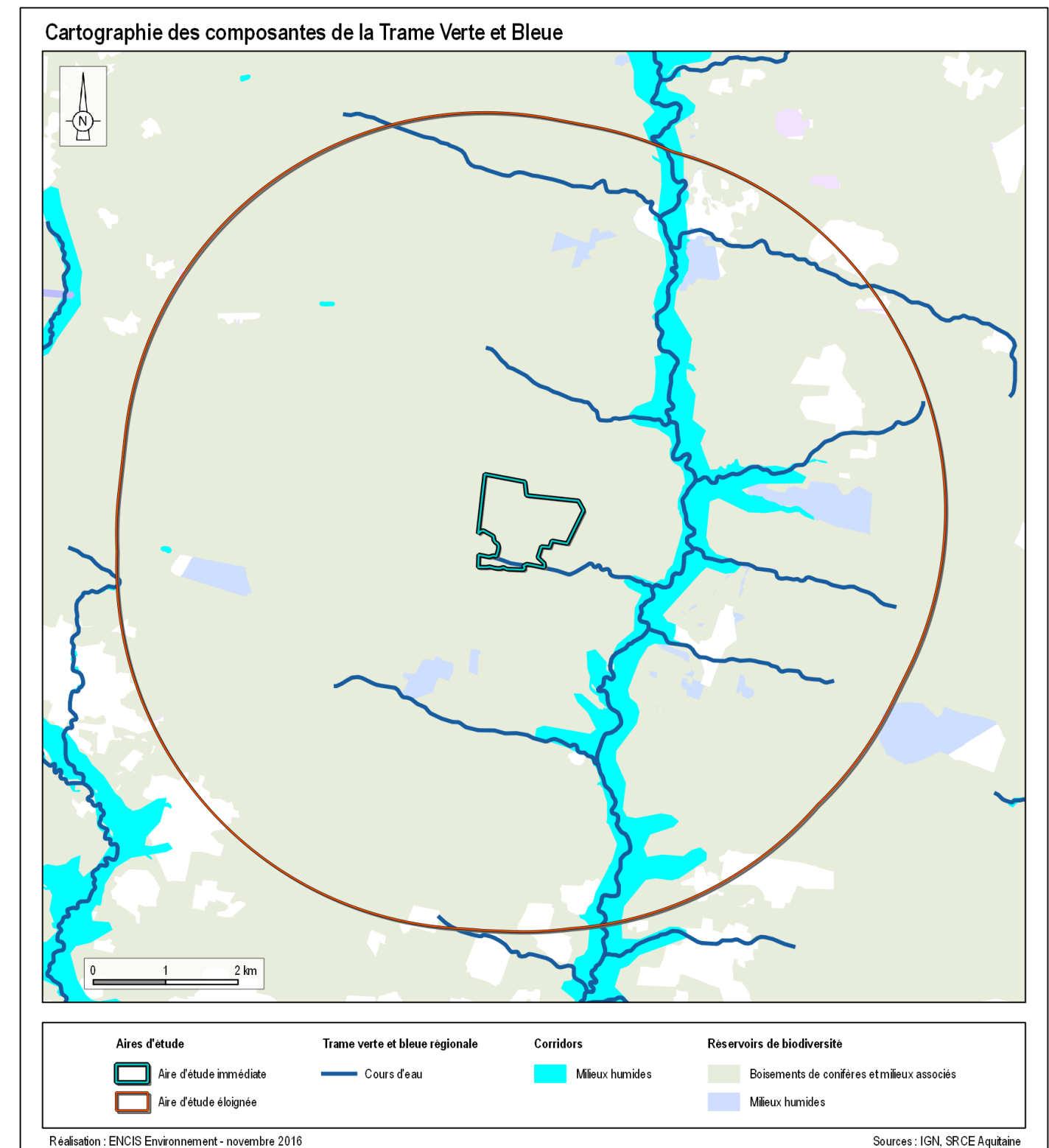
A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, le SRCE Aquitaine plusieurs éléments apparaissent. Notons que le SRCE Aquitaine a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux (jugement du 13 juin 2017) pour manque d'autonomie fonctionnelle entre l'autorité chargée de l'évaluation environnementale du schéma et l'autorité qui l'a adoptée. Toutefois, il constitue un document de référence qu'il est utile de consulter.

Les **réservoirs de biodiversité** référencés sont :

- les « boisements de conifères et milieux associés », au sens desquels on retrouve l'intégralité de l'aire d'étude immédiate. Ce type de réservoir de biodiversité apparaît largement sur une majeure partie du territoire landais.
- les « milieux humides », présents ponctuellement dans l'aire d'étude éloignée.

Un **corridor** écologique de « milieux humides » est présenté, et correspond à la vallée de l'Estrigon, comprenant le lit mineur du cours d'eau ainsi que sa ripisylve. Enfin, le réseau hydrographique de ce cours d'eau, même s'il n'est pas classé comme corridor humide, est représenté.

Ainsi, on notera que d'un point de vue de la trame verte, le site n'apparaît pas spécifiquement lié à un réseau écologique particulier. Il s'inscrit en effet dans le contexte forestier d'exploitation landais mais n'est nullement situé sur un corridor marqué. Concernant la trame bleue, le corridor humide de l'Estrigon est un élément important de l'aire d'étude éloignée.



Carte 20 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

### 3.3.1.1 Continuités écologiques des aires d'étude rapprochée et immédiate

Le secteur d'implantation du projet est caractérisé par une large dominance de la forêt d'exploitation de pins maritimes. Ainsi, les fasciés des parcelles évoluent en permanence. Dès lors, la carte ci-contre présente un état des lieux en décembre 2017, et la gestion forestière est susceptible d'être à l'origine de modifications des habitats.

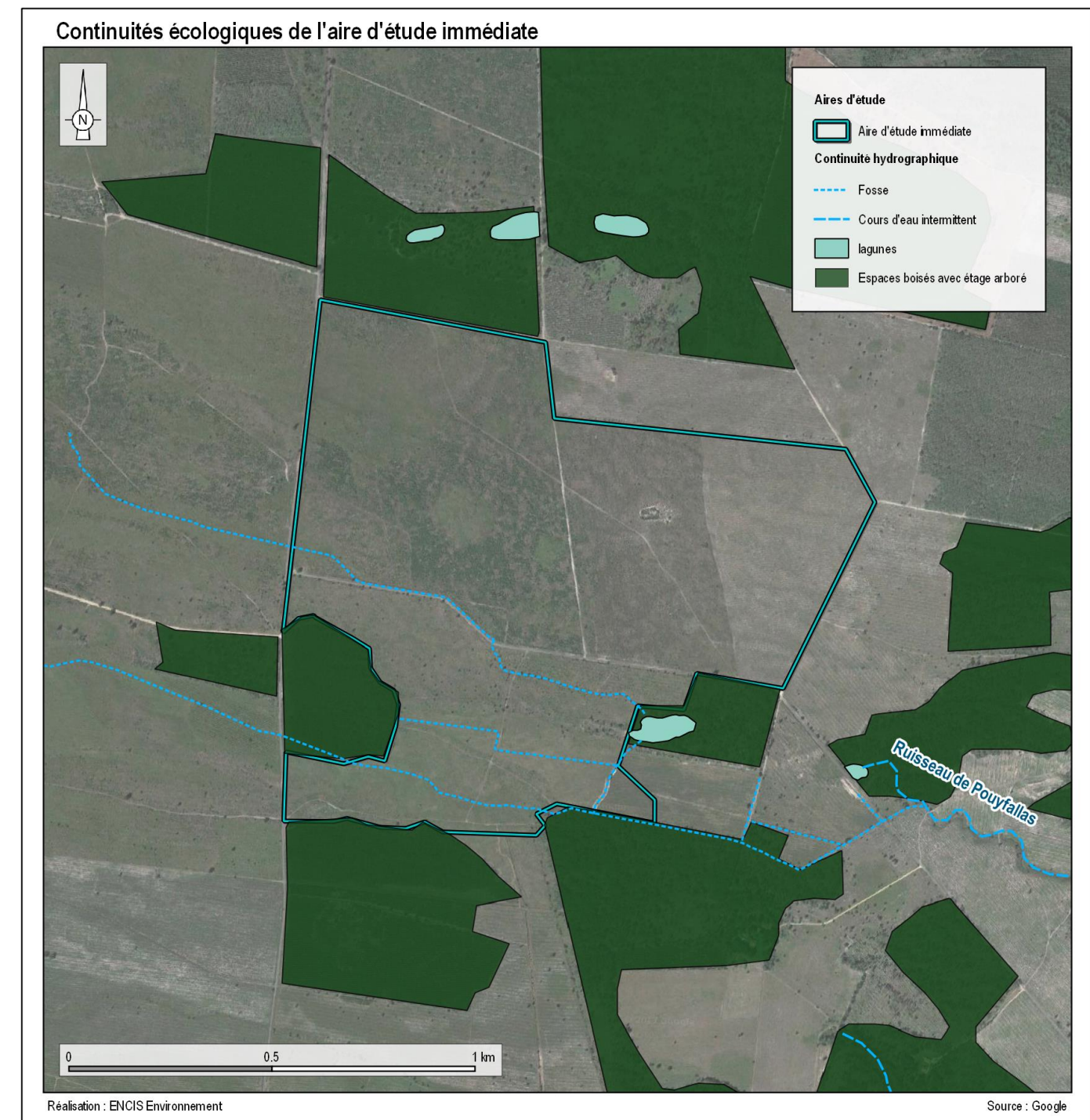
Les plantations présentant des peuplements d'âges variés, une cartographie des parcelles boisées s'avère compliquées à réaliser. Afin de faire ressortir le morcellement des habitats de même fasciés (ouvert ou fermé), seules les parcelles boisées présentant une strate arborée (supérieure à 10 m) ont été cartographiées (carte ci-contre). Le reste de la zone est occupé en partie par des plantations plus récentes, dont les arbres ne dépassent pas la dizaine de mètres de hauteur. Ailleurs, les milieux en présence sont des landes, dominées par la molinie, les fougères ou les bruyères, en fonction de l'humidité du sol. Dans ces habitats, des arbres sont souvent présents, en concentrations plus ou moins importantes.

Du point de vue du réseau hydrographique, celui-ci se concentre sur la partie sud de l'AEIm. On notera que le réseau de fossés est artificiel et a vocation à drainer l'eau pouvant stagner dans le sol. Ces fossés sont souvent à sec, et parfois encombrés de résidus de travaux de défrichage. Nous rappelons enfin la présence de la lagune d'Hazères, elle-même connectée au réseau de fossés. En aval, le ruisseau de Pouyfallas prend naissance. Il s'agit d'un écoulement temporaire qui forme l'un des affluents de l'Estrigon.

La trame verte ne semble pas former un réseau suffisamment continu, puisque les boisements plus âgés, pouvant constituer des zones de quiétude pour la faune, sont plutôt morcelés. La zone est constituée d'alternance de milieux ouverts, semi-ouverts et fermés, sans qu'une trame particulière ne s'en détache.

La trame bleue est formée par le réseau de fossés, connecté à la lagune d'Hazères et au ruisseau de Pouyfallas. Bien que ces fossés soient rarement en eau, et pour certains encombrés, l'ensemble reste en liaison avec l'Estrigon, qui fait partie d'une Zone Spéciale de Conservation (réseau Natura 2000). Aucune trace de mammifères inféodés au milieu aquatique (Loutre d'Europe, Vison d'Europe, etc.) n'a été trouvée sur l'aire d'étude immédiate. Cependant, à la faveur d'une période très arrosée entraînant la mise en eau des fossés, ces derniers peuvent servir d'axes de transit pour ce groupe faunistique.

Dès lors, une attention particulière devra être portée à cette trame, même si la qualité est altérée.



Carte 21 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate



### 3.4 Etat initial des habitats naturels

Le site de Pouy Nègue fait partie de l'ensemble du Plateau landais dont la particularité est une forte prédominance de plantations de pins maritimes. La tempête Klaus de janvier 2009, a eu des impacts directs et indirects considérables sur ce grand ensemble forestier. Les milieux naturels présents ainsi que les formations végétales ont été modifiés, d'une part par la tempête elle-même, d'autre part par la campagne de débardage et de replantation menée depuis sur le site et plus généralement dans le département des Landes.

Ce site est constitué d'un enchevêtrement de milieux naturels complexes et souvent ponctuels. Pour une meilleure compréhension du contexte naturel du site, l'intégralité des milieux naturels identifiés seront décrits indépendamment les uns des autres au sein de grandes formations végétales plus facilement reconnaissables. Cette description propose la nomenclature Corine Biotope et la nomenclature EUNIS, les taxons structurants ainsi que l'architecture générale de la végétation.

#### 3.4.1 Description des habitats naturels du site

Le site de Pouy Nègue fait partie de l'ensemble du Plateau landais dont la particularité est une forte prédominance de plantations de pins maritimes. La tempête Klaus de janvier 2009, a eu des impacts directs et indirects considérables sur ce grand ensemble forestier. Les milieux naturels présents ainsi que les formations végétales ont été modifiés, d'une part par la tempête elle-même, d'autre part par la campagne de débardage et de replantation menée depuis sur le site et plus généralement dans le département des Landes.

Ce site est constitué d'un enchevêtrement de milieux naturels complexes et souvent ponctuels. Pour une meilleure compréhension du contexte naturel du site, l'intégralité des milieux naturels identifiés seront décrits indépendamment les uns des autres au sein de grandes formations végétales plus facilement reconnaissables. Cette description propose la nomenclature Corine Biotope et la nomenclature EUNIS, les taxons structurants ainsi que l'architecture générale de la végétation.

Les inventaires de terrain, réalisés les 24 mai et 15 juin 2017, ont permis de mettre en évidence la présence de trois grandes entités écologiques :

- les milieux forestiers (pinèdes de production et reprise forestière),
- les landes (landes mésophile, méso-hygrophile et hygrophile),
- les milieux aquatiques (anthropique : sous la forme d'un réseau de fossés de drainage).

A noter que deux faciès de fort intérêt du point de vue écologique ont aussi été déterminés :

- les bordures de chemins et ourlets,
- les fossés de bordures de chemins.

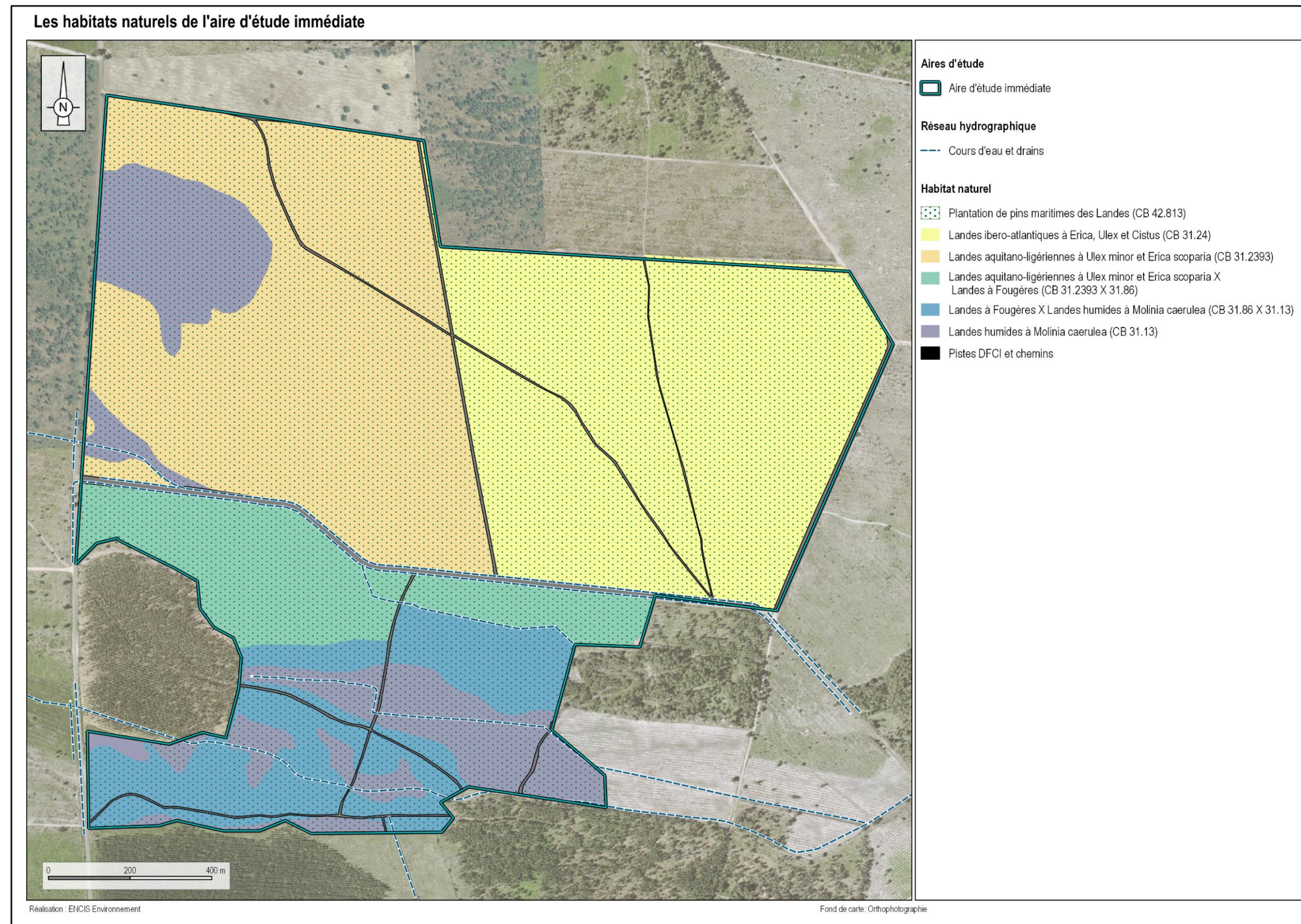
Les habitats naturels rencontrés sur l'aire d'étude immédiate sont décrits ci-après.

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine biotope	Code EUNIS	Code EUR	Habitat humide <sup>2</sup>
Espaces boisés	Plantation de Pins maritimes des Landes	42.813	G3.713	-	-
Landes	Landes ibero-atlantiques à <i>Erica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i>	31.24	F4.24	-	-
	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i>	31.2393	F4.239	-	-
	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> X Landes à Fougères	31.2393 31.86	F4.239 E5.31	-	p
	Landes à Fougères X Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	31.86 31.13	E5.31 F4.13	-	p
	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	31.13	F4.13	-	H
Réseau hydrographique	Cours d'eau intermittents	24.1	C2.5	-	-

Tableau 5 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate

<sup>2</sup> Habitat faisant partie de la liste des habitats caractéristiques des zones humides tels que décrit par 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 - Version consolidée au 19 février 2015.





Carte 22 : Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate



### Les pinèdes

Dans la zone d'étude, une quasi-totalité des parcelles est occupée par des boisements de type plantation de pins maritimes. Ces forêts sont entièrement ou presque entièrement d'origine anthropique et sont dédiées à la sylviculture. Les dommages créés par la tempête Klaus de 2009 ont conduit à la replantation de pins, expliquant le jeune âge des plantations observées.

#### Description

Sur l'aire d'étude immédiate, différents faciès de pinède sont identifiés et sont fonction de l'âge du peuplement et de la pratique sylvicole. Ainsi, on observe aussi bien des plantations très entretenues, régulières et où des éclaircies ont eu lieu, que des plantations dans lesquels la strate herbacée et arbustive est beaucoup plus développée et où les pins présentent une répartition spatiale et un développement plus hétérogène.

Le gradient d'humidité du sol conditionne quant à lui le développement d'une strate herbacée tantôt dominée par la Molinie (faciès le plus humide principalement au sud de la zone), tantôt par les cistes et *Erica scoparia* (faciès le plus sec, principalement au nord-est de la zone).



Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR
42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes	42.813 Plantation de Pins maritimes des Landes	-

#### Espèces protégées

Aucune.

**Aucun enjeu intrinsèque n'a été défini pour cet habitat. En effet, l'enjeu lié à dernier est fonction de la strate herbacée qui s'y développe et sera donc déterminé pour chacun des habitats décrits ci-après.**

### Les landes

Sur l'intégralité du site, la strate herbacée peut être qualifiée de lande. La zone d'étude présente différents types de landes allant de la lande mésophile sub-sèche à la lande humide. La composition du cortège végétal est donc très différente. Une différenciation très nette est faite entre le secteur au nord de la route centrale, plus sec, et le secteur sud, plus humide. La partie ci-après s'attache à présenter les différents faciès de landes présents sur le site d'implantation.

#### Les landes mésophiles

En fonction de leur entretien, les landes mésophiles possèdent plusieurs formes. Certaines, d'un intérêt floristique et faunistique avéré, ne peuvent être maintenues que par l'action de l'homme. 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 bruyère, la callune, les myrtilles, les airelles, les ajoncs et les genêts, sont les principaux représentants de ces milieux. Les landes mésophiles sont composées d'une mosaïque de milieux, plus ou moins en équilibre et évoluant en fonction des cycles biologiques des Ericacées mais aussi en fonction des différents stades dynamiques se succédant et aboutissant jusqu'à la forêt.

#### Description

Sur la zone d'étude, une grande lande mésophile se situe sur la partie nord - nord-est. Cette dernière est composée d'une végétation rase principalement d'Ericacées et d'Ulex.



Des stations plus sèches (lande mésophile sub-sèche) sont le siège de développement d'Hélianthème alors que des stations plus humides voient l'apparition sporadique de Fougères. Cette lande est déjà en mutation et évolue vers des fourrés pré-forestiers à brande (bruyère à balais) et à ajoncs

Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR
31.2393 Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i>	F4.24 Landes ibero-atlantiques à <i>Eica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i>	-
31.24 Landes ibero-atlantiques à <i>Eica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i>	F4.239 Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs	

*Espèces protégées*

Aucune.

**L'enjeu lié à cet habitat est jugé très faible à faible sur les stations de développement de la Fougère.**

**Les landes méso-hygrophiles**

La lande méso-hygrophile correspond à la variante la plus humide des landes mésophiles. En fonction des conditions hydriques du sol trois faciès de la lande méso-hygrophile peuvent être différenciés :

- humidité faible : fourrés à brande et lande à fougère
- humidité moyenne : lande à fougère
- humidité plus importante : lande à fougère et molinie mélangées

Le plus souvent ces espèces sont associées sous forme de mosaïque ne permettant pas une classification précise du milieu naturel d'après la Nomenclature Corine Biotope.

*Description*

On retrouve ces faciès principalement sur le secteur sud de l'aire d'étude immédiate, bien que deux secteurs soient identifiés à l'ouest et au nord-ouest. Le gradient d'humidité joue un rôle prépondérant dans la représentativité de chacune des espèces et leur dominance vis-à-vis des autres.

Ainsi, sur les points les plus hauts, une codominance de la brande, des ajoncs et des fougères est observée. On observe ici un habitat de transition entre la lande mésophile décrite précédemment avec un faciès pré-forestier à brande et la lande à fougère stricte.

Le reste des landes méso-hygrophiles est composé d'un cortège végétal tantôt dominé par la fougère aigle, tantôt co-dominé par cette espèce et par la molinie. Cet habitat correspond au faciès le plus humide des landes méso-hygrophiles.



**Cet habitat est jugé potentiellement humide d'après la liste des habitats caractéristiques des zones humides tels que décrit par 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.**

Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR
31.2393 Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i>	F4.239 Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs	-
31.86 Landes à fougères	E5.31 Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> atlantiques	
31.13 Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	F4.13 Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	

*Espèces protégées*

Aucune.

**L'enjeu lié à cet habitat est fonction du gradient d'humidité et de fait du cortège végétal observé allant de modéré pour les faciès à brandes et Ulex à fort pour les faciès où Fougères et Molinie sont fortement représentées.**

**Les landes humides**

Les landes humides se développent sur des sols acides, oligotrophes et humides, subissant ou non des phases d'assèchement temporaire notamment en été. La nappe phréatique peut être permanente ou temporaire, stable ou variable avec des fluctuations saisonnières (phases d'inondation puis phase d'assèchement).

*Description*

Sur le site, la lande humide correspond à une lande à *Molinia caerulea*. Il s'agit de faciès dégradés de landes humides, dominés par la Molinie bleue. Les formes à molinie (et callune) font la transition avec les tourbières ou sont caractéristiques d'une lande âgée (>8 ans), qui élève alors le niveau général de la végétation. La molinie, espèce majoritairement représentée, est implantée en touradons et la plupart des autres espèces sont disséminées.

Sur le site d'implantation les landes à Molinie se trouvent en situation basse et sont soumises à l'assèchement en période estivale. Elles présentent un grand intérêt en tant que milieu naturel pour le développement du fadet des laiches entre autres.



**Cet habitat fait partie de la liste des habitats caractéristiques des zones humides tels que décrit par 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.**



Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR
31.13 Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	F4.13 Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	-

*Espèces protégées*

Aucune.

**L'enjeu lié à cet habitat est jugé fort du fait de son caractère humide avéré et de l'intérêt qu'il présente en termes d'habitat d'espèce pour le Fadet des laiches notamment.**

**Les fossés de drainage**

La mise en place de la forêt landaise a été permise par l'assèchement de landes humides, habitat originel du département. Le plateau landais est aujourd'hui grevé de nombreux fossés de drainage (ou crastes). Comme leur nom l'indique, ces derniers collectent les eaux de pluie et ainsi assèchent les parcelles qu'ils traversent. De fait, les conditions d'humidité que l'on peut y rencontrer entraînent une augmentation notoire de la diversité floristique pouvant mener au développement d'espèces aquatiques d'intérêt.

*Description*

La zone d'étude est traversée par plusieurs crastes notamment dans sa partie sud. Si la plupart d'entre eux ne présentent qu'un niveau d'eau très faible voir nul en période sèche. Cependant, deux d'entre eux, identifiés au sein des habitats les plus humides du site, présentaient un niveau plus élevé. Le cortège végétal qui s'y développe ne présente pas un intérêt floristique très important en période d'été bien que la Molinie bleue trouve sur ces points plus humides une répartition plus homogène. **Cet habitat est jugé d'intérêt communautaire Natura 2000 et considéré comme sites d'orchidées remarquables sous la dénomination de : « pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires ».**



Code Corine Biotopes	Code EUNIS	Code EUR
24.1 Cours d'eau intermittents	C2.5 Eaux courantes temporaires	-

*Espèces protégées*

Aucune

**L'enjeu des fossés de drainage sera qualifié de modéré dans les secteurs où le niveau d'eau est peu important et de très fort pour ceux où le niveau est plus élevé. Ces derniers correspondent le plus souvent au secteur de développement de la Molinie bleue, plante hôte du Fadet des laiches.**

**Les pistes et chemins et bordures associées**

Les bordures de chemin ne sont pas à proprement parler des milieux naturels en tant que tel. Il est cependant intéressant de vérifier ces « milieux » qui présentent généralement une diversité floristique plus importante. Ce sont en effet des zones où l'Homme intervient peu en dehors des fauches annuelles. De plus, lorsque des fossés sont présents, on peut y observer certaines espèces caractéristiques des zones humides. En outre, les chemins d'accès pour le futur parc éolien emprunteront potentiellement certains de ces chemins existants.

*Description*

Trois types de routes et chemins sont présents sur l'AEIm, les routes goudronnées, les chemins d'exploitation forestière et les pistes DFCI. C'est sur les bernes de ces chemins que se concentre la plus grande diversité spécifique. Le cortège végétal diffère en fonction du type d'habitat qui jouxte les chemins. Cependant, toutes les espèces rencontrées sont communes.

*Espèces protégées*

Aucune



**On observe une diversité floristique notable sur les bernes de la route centrale et des pistes DFCI. Pour autant les espèces identifiées sont très communes. L'enjeu pour ces types de chemin sera qualifié de très faible. En revanche, les chemins d'exploitation forestière au sud présentent une diversité floristique proche de celle des habitats plus humides qu'ils traversent. Par conséquent, l'enjeu sera modéré pour ces derniers.**

### 3.4.1.1 Conclusion de l'étude de l'état initial des habitats naturels et de la flore

#### La flore :

Sur le site de Pouy Nègue aucune espèce répertoriée ne fait l'objet d'un statut de protection particulier. De fait, le site ne présente pas d'intérêt floristique intrinsèque. De manière générale, le cortège floristique est tout à fait représentatif de celui attendu sur le plateau landais.

Cependant, il faudra porter une attention particulière à la Molinie bleue qui, si elle n'est pas une espèce protégée, est la plante hôte d'espèces animales protégées comme le Fadet des laiches.

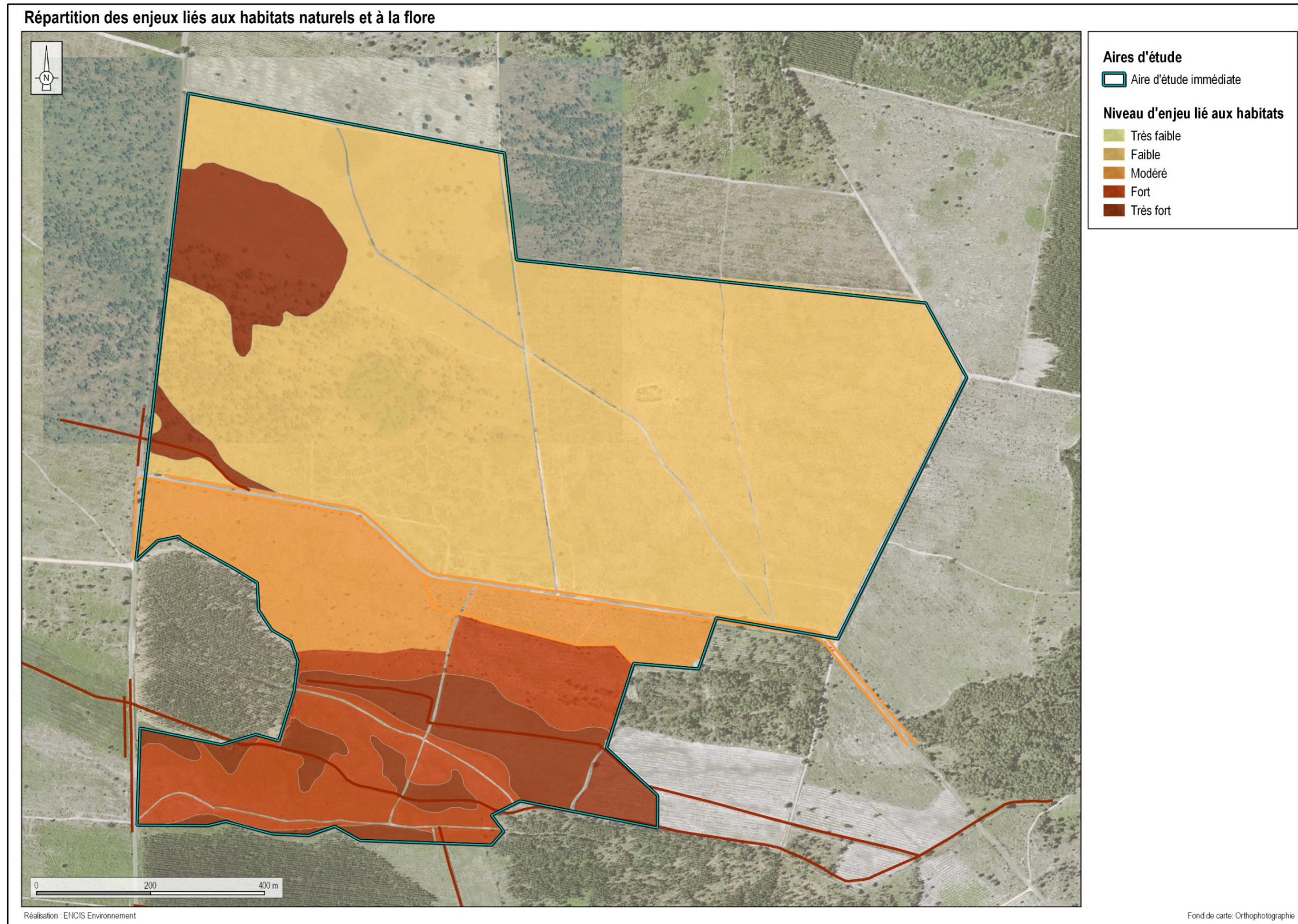
#### Les milieux naturels d'intérêt :

Ensemble écologique	Habitat	Code Corine biotope	Code EUR	Présence d'espèces protégées	Niveau d'enjeu
Espaces boisés	Plantation de Pins maritimes des Landes	42.813	-	-	-
Landes	Landes ibero-atlantiques à <i>Erica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i>	31.24	-	-	Très faible
	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i>	31.2393	-	-	Très faible
	Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> X Landes à Fougères	31.2393 31.86	-	-	Modéré
	Landes à Fougères X Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	31.86 31.13	-	-	Fort
	Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	31.13	-	-	Très fort
Réseau hydrographique	Cours d'eau intermittents	24.1	-	-	Très fort

Tableau 6 : Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés



La carte suivante synthétise les zones d'enjeu pour les habitats naturels et la flore.



Carte 23 : Les enjeux concernant les habitats naturels et la flore



## 3.5 État initial de l'avifaune nicheuse

### Avifaune nicheuse

Suite aux inventaires réalisés par points d'écoute ainsi qu'aux observations hors protocole, 28 espèces d'oiseaux ont été contactées pendant la période de reproduction.

Parmi elles, 13 espèces sont susceptibles de se reproduire directement dans la zone d'implantation potentielle (espèces en gras dans le tableau suivant) et seulement deux de ces espèces sont nicheuse certaines sur l'AEIm, il s'agit de la Fauvette pitchou et du Tarier Pâtre. Celles qui n'ont pas été contactées dans l'AEIm nichent probablement dans les milieux environnants (lande, friche, bois, etc.). Ces dernières peuvent survoler le site ou s'en servir comme zone de chasse (Hirondelle rustique, Buse variable, Geai des chênes, Coucou gris).

Une partie des oiseaux fréquentant le site sont des espèces de milieux ouverts, comme le Pipit des arbres, l'Alouette lulu et l'Alouette des champs, observés un peu partout dans l'AEIm. D'autres oiseaux sont inféodés aux secteurs boisés, tels que le Pouillot de Bonelli, la Mésange à longue queue et le Pouillot véloce. Les milieux semi-ouverts de l'AEIm comme la friche, et la lande avec de jeunes pins, sont idéals pour l'Hypolaïs polyglotte que l'on retrouve principalement dans le sud de l'AEIm. Le Merle noir, le Tarier pâtre, le Bruant jaune et le Pinson des arbres apprécient également les milieux buissonnants et les broussailles que l'on retrouve sur toute l'AEIm. Enfin, les zones à molinie du site sont très favorables à la reproduction de la Fauvette Pitchou.

Les habitats situés à proximité de l'AEIm accueillent des espèces variées. Le site est entouré de forêt de feuillus, de jeunes pins et de vieux pins, on retrouve donc des espèces du cortège forestier comme le Pic épeiche, Pic vert, Pic noir, Pigeon ramier, Circaète Jean-le-Blanc, etc. Les zones de friches forestières abritent des espèces qui affectionnent les milieux semi-ouverts et les boisements, en particulier la Fauvette à tête noire et la Mésange huppée. On note aussi des espèces liées aux milieux cultivés (Faisan de Colchide) et au bâti (Martinet noir, Hirondelle rustique).

En plus de ces espèces plus ou moins spécialisées, il faut ajouter les espèces communes ubiquistes qui s'accommodent de divers habitats (Corneille noire, Coucou gris etc.).



Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation mondial nicheur	Statut de conservation national nicheur	Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
						Critère		
Accipitridae	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	1 couple	Cris d'alarme	Probable hors AEIm
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
Bucérotiformes	Huppé fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm
Columbiformes	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	<b>Tourterelle des bois</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>VU</b>	<b>VU</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm
Galliformes	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 Annexe III/1	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
Passeriforme	<b>Alouette des champs</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>Annexe I</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Bruant jaune</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>VU</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur en période de nidification	Possible hors AEIm
	<b>Fauvette pitchou</b>	<b><i>Sylvia undata</i></b>	<b>Annexe I</b>	<b>NT</b>	<b>EN</b>	-	<b>Jeunes fraîchement envolés Observation de trois mâles au niveau de l'OLD</b>	<b>Certain dans l'AEIm</b>
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	<b>Hypolaïs polyglotte</b>	<b><i>Hippolaïs polyglotta</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Cris d'alarme</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Merle noir</b>	<b><i>Turdus merula</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Mésange à longue queue</b>	<b><i>Aegithalos caudatus</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur en période de nidification</b>	<b>Possible dans l'AEIm</b>
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur en période de nidification	Possible hors AEIm
	<b>Pinson des arbres</b>	<b><i>Fringilla coelebs</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Pipit des arbres</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Pouillot de Bonelli</b>	<b><i>Phylloscopus bonelli</i></b>	-	<b>NE</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur en période de nidification</b>	<b>Possible dans l'AEIm</b>
	<b>Pouillot véloce</b>	<b><i>Phylloscopus collybita</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
<b>Tarier pâtre</b>	<b><i>Saxicola torquata</i></b>	-	<b>NE</b>	<b>NT</b>	-	<b>Jeunes fraîchement envolés</b>	<b>Certain dans l'AEIm</b>	
Piciformes	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	LC	-	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification	Probable hors AEIm
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	LC	LC	-	Tambourinage en période de nidification	Possible hors AEIm
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	LC	-	Mâle entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NE : non évalué  
 AEIm : Aire d'étude immédiate  
  : Elément de patrimonialité

Tableau 7 : Espèces observées en phase de nidification

### 3.5.1 Espèces nicheuses patrimoniales

Parmi les 28 espèces recensées, dix espèces sont considérées comme patrimoniales et sont listées dans le tableau suivant. Cependant, parmi ces dix espèces, seulement six sont nicheuses dans l'AEIm (espèce en gras dans le tableau). Il est néanmoins important de mettre aussi en avant les espèces patrimoniales pouvant utiliser le site comme zone de chasse, de repos ou d'alimentation.

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation mondial nicheur	Statut de conservation national nicheur	Déterminant ZNIEFF
						Critère
Accipitridae	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	1 couple
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	-
Columbiformes	<b>Tourterelle des bois</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	Annexe II/2	VU	VU	-
Passeriforme	<b>Alouette des champs</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	Annexe II/2	LC	NT	-
	<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	Annexe I	LC	LC	-
	<b>Bruant jaune</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	-	LC	VU	-
	<b>Fauvette pitchou</b>	<b><i>Sylvia undata</i></b>	Annexe I	NT	EN	-
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-
	<b>Tarier pâtre</b>	<b><i>Saxicola torquata</i></b>	-	NE	NT	-
Piciforme	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	LC	LC	-

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NE : non évalué  
  : Élément de patrimonialité

Tableau 8 : Espèces patrimoniales nicheuses contactées

La **Tourterelle des bois** apprécie les zones ouvertes ponctuées de boisements, bosquets, fourrés et linéaires arborés et arbustifs. Elle est classée vulnérable aux échelles mondiales et françaises. Au moins deux mâles chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises sur l'AEIm, l'espèce est donc considérée comme nicheuse probable.

L'**Alouette des champs** se retrouve principalement dans les cultures ainsi que dans les landes rases et les prairies. Au moins 3 mâles chanteurs ont été entendu sur 3 points différents de l'AEIm. L'espèce est donc considérée comme nicheuse probable. Ses populations sont classées quasi-menacées en France.

L'**Alouette lulu** recherche le même type d'habitat pour sa reproduction., Six mâles chanteurs ont été observés directement sur la zone d'implantation potentielle avec un indice de nidification probable (mâle chanteur entendu deux journées différentes à sept jours ou plus d'intervalle). Elle est inscrite à l'Annexe I de

la Directive Oiseaux.

Le **Bruant jaune** est classé vulnérable en France. Il affectionne les habitats semi-ouverts avec des buissons épineux. Un couple a été observé sur l'AEIm et 3 mâles chanteurs ont été entendu pendant la phase de nidification. Ces observations confèrent à ce passereau le statut de nicheur probable.

Le **Tarier pâtre** quant à lui recherche plus des milieux arbustifs ouverts à la végétation basse. Neuf territoires ont pu être identifiés sur l'AEIm, avec des mâles chanteurs entendus à plusieurs reprises, et des jeunes de l'année vus à deux endroits du site. Ces observations confèrent à cette espèce le statut de nicheur certain. Cet oiseau est quasi-menacé en France.

La **Fauvette pitchou** affectionne particulièrement les landes humides avec de jeunes pins, molinies et bruyères. Cinq couples potentiels sont présents dans l'AEIm et un individu immature a été observé lors du dernier passage. L'espèce est donc nicheuse certaine sur le site. De plus, lors de la sortie spécifique (12/03/2020) dédiée à la recherche de la Fauvette pitchou au sein du périmètre de l'Obligation Légale de Débroussaillage, trois mâles ont pu être observés. Cette espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux. De plus, ses populations mondiales sont quasi-menacée et elle est considérée en danger en France. L'espèce semble en déclin à l'échelle européenne et ses populations nationales montrent un fort déclin (-59 % depuis 2001 selon le programme STOC-EPS)<sup>3</sup>. Malgré une large répartition dans les landes, l'espèce reste toutefois sensible à la fragmentation de son habitat.

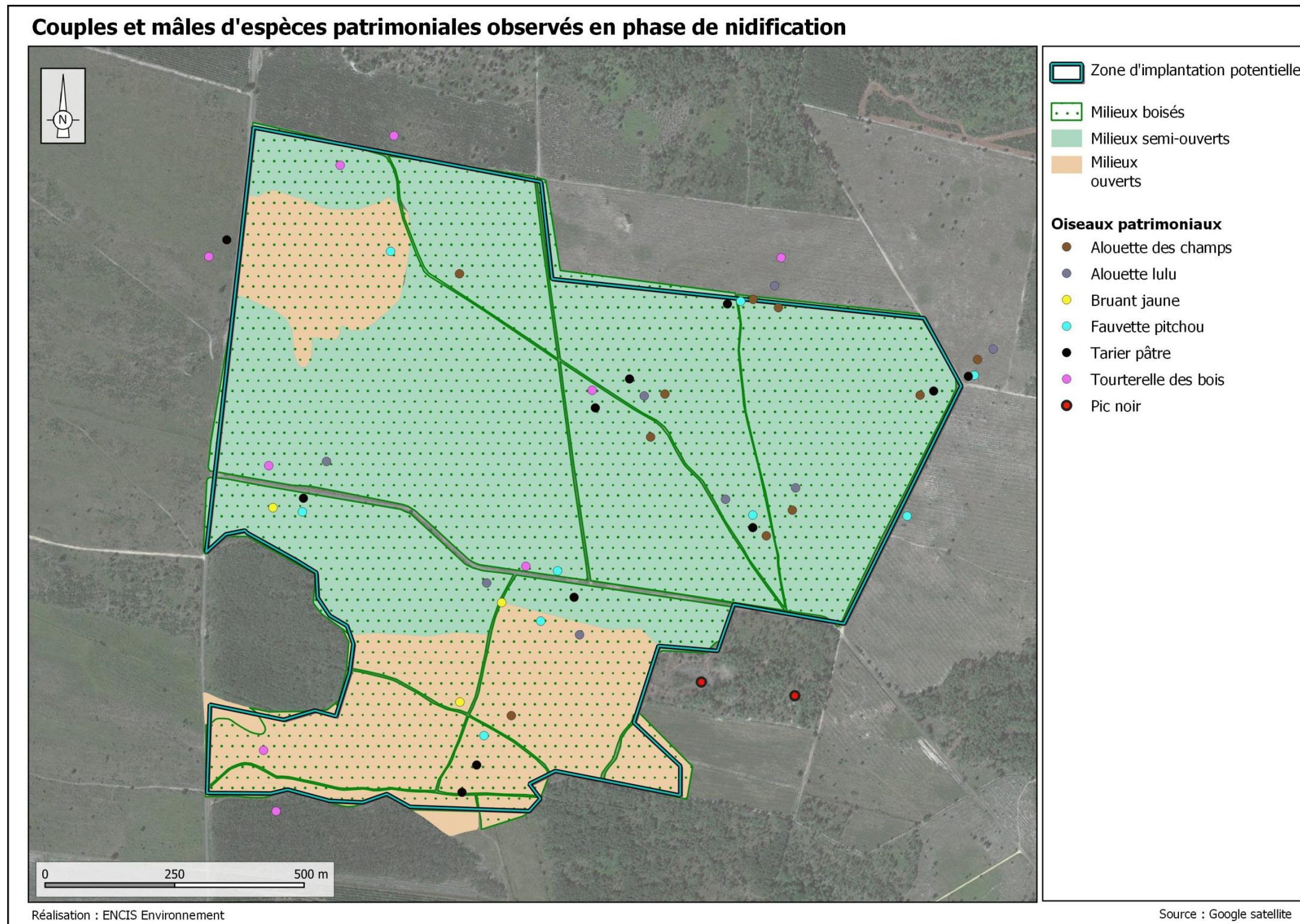
Le **Circaète Jean-le-Blanc** est inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Il fréquente les zones semi-désertiques, les garigues et les zones de broussailles idéales pour trouver des reptiles. Cependant, son nid sera construit dans un arbre, de préférence en hauteur dans un pin. Un individu a été entendu en train de crier, dans un des boisements au nord-est, à l'extérieur de l'AEIm. C'est une espèce assez discrète, particulièrement en période de nidification où elle ne criera que pour défendre son territoire ou son jeune. Ce comportement confère à cet oiseau un statut de reproduction probable hors de l'AEIm. Ce rapace peut néanmoins utiliser l'AEIm comme territoire de chasse.

Deux **Pics noirs** ont été entendu en train de crier dans un boisement de vieux pins au sud-est à la limite du site. Ce Pic fréquente pour sa nidification, aussi bien les grands massifs de feuillus que de conifères, pourvu qu'ils possèdent de grands arbres espacés. Un seul contact a été fait lors des 3 passages et sans autre indice de reproduction, l'espèce est jugée nicheur possible. Cependant, étant donné la large répartition de son territoire, il ne serait pas surprenant que cette espèce utilise le site comme zone de repos ou d'alimentation. En effet, le Pic noir affectionne particulièrement comme site de nourrissage, les souches d'arbres morts gisant à terre, que l'on peut trouver sur l'AEIm. Cette espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

<sup>3</sup> SEPOL, 2013 – Atlas des oiseaux nicheur de France



La carte suivante permet de localiser les contacts des espèces d'oiseaux patrimoniaux sur le site.



Carte 24 : Localisation des contacts des espèces patrimoniales



### 3.5.2 Conclusion de l'étude de l'état initial de l'avifaune

Au sein de l'AEIm, 28 espèces ont été recensées. Les espèces non patrimoniales nichant ou utilisant le site sont plutôt communes et leurs populations se portent souvent bien en France. Ces espèces ont un enjeu très faible pour le site. Concernant les oiseaux patrimoniaux pouvant nicher ou utiliser l'AEIm, trois différents niveaux d'enjeux sont évalués en fonction de leur statut de conservations, des tendances de leurs populations et de leur présence sur la zone d'étude.

Quatre espèces représentent un enjeu faible pour le site : le Tarier pâtre et l'Alouette des champs sont quasiment menacées en France, cependant, en Aquitaine, leurs populations ont tendance à se maintenir. Le Pic noir et le Circaète Jean-le-Blanc sont tous les deux inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux, néanmoins, ils ne sont pas nicheurs sur l'AEIm et n'ont été contactés qu'une seule fois.

Trois espèces représentent un enjeu modéré : La Tourterelle des bois qui est classée vulnérable mondialement et nationalement, le Bruant jaune qui est classé vulnérable en France et qui voit sa population diminuer en Aquitaine, et l'Alouette lulu qui est inscrite à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Une espèce possède un enjeu fort pour le site : il s'agit de la Fauvette Pitchou. En effet, cet oiseau est aussi inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Ses populations sont quasi-menacées mondialement, et il est classé vulnérable en France. Au moins 5 couples potentiels sont présents sur le site, dont un avec un statut de reproduction certain.

**L'AEIm est constituée de différents habitats favorables à la nidification de plusieurs espèces recensées sur le site. Les zones de boisement de pin vont être favorables pour la Tourterelle des bois qui apprécie les milieux fermés pour installer son nid. Le Bruant jaune, le Tarier pâtre et la Fauvette pitchou préfèrent les landes humides semi-ouvertes composées de jeunes pins, de fougères et de molinies. L'Alouette lulu et l'Alouette des champs vont quant à elles être retrouvées sur les landes sèches ibéro-atlantique situées majoritairement au centre de la zone d'étude. En effet, ces deux espèces nichent préférentiellement dans les milieux ouverts.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation mondial nicheur	Statut de conservation national nicheur	Déterminant ZNIEFF	Enjeux
					Critère	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	1 couple	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Annexe II/2	VU	VU	-	Modéré
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Annexe II/2	LC	NT	-	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Annexe I	LC	LC	-	Modéré
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	LC	VU	-	Modéré
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	Annexe I	NT	EN	-	Fort
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>	-	NE	NT	-	Faible
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	LC	LC	-	Faible

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NE : non évalué  
  : Élément de patrimonialité

Tableau 9 : Enjeux des espèces patrimoniales nicheuses contactées



## 3.6 Etat initial des chiroptères

### 3.6.1 Intérêt écologique de l'aire d'étude rapprochée

#### Potentialité en termes de territoires de chasse

La majeure partie de l'aire d'étude éloignée (AEE) est composée de secteurs de landes et de sylviculture de conifères assez peu favorable aux chiroptères car pauvres en insectes (secteurs de conifères) et en corridors de déplacement (landes).

Le principal cours d'eau à proximité, est le ruisseau de l'Estrigon dans la partie est de l'AEE, et qui est bordé de ripisylves encore bien préservées. L'importante biomasse et la diversité des insectes présents au sein de ces milieux aquatiques en font des zones de chasses particulièrement attractives pour les chauves-souris, en plus d'être un point de ravitaillement en eau.

Une part non négligeable de la zone est composée de milieux ouverts de type landes. Ils correspondent à des milieux peu favorables pour les chauves-souris en fonction de la gestion des parcelles.

#### Potentialité en termes de corridors de déplacement

Au sein de l'aire d'étude éloignée, on observe la présence de plusieurs boisements ou forêts, dont certains de taille assez importante et dont les continuités sont encore relativement préservées. Les continuités boisées, les haies, les lisières forestières et les cours d'eau constituent des corridors de déplacements potentiellement utilisés par le peuplement chiroptérologique local pour faciliter leurs déplacements.

En revanche les milieux plus ouverts de type landes ou culture ne sont susceptibles d'être traversés que par les espèces les moins exigeantes pour qui la présence d'un couvert végétal n'est pas indispensable aux déplacements.

#### Potentialité en termes de gîte

Les potentialités en termes de gîte arboricole pour les chauves-souris (loges de pics, fentes, décollements d'écorce) sont présentes principalement à l'est de l'AEE autour du ruisseau de l'Estigon (essence de feuillus). Ils peuvent être utilisés par plusieurs espèces de chauves-souris (noctules, Barbastelle d'Europe, Oreillard roux, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer) pour l'hibernation et la reproduction.

Il est également possible que des colonies de chauves-souris soient présentes dans des milieux plus anthropisés de type bâtiments assez anciens (fermes, granges, combles) proches de territoires de chasse favorables aux chauves-souris (haies, boisements de feuillus, points d'eau).

Les potentialités de l'aire d'étude éloignée en termes de gîtage se situent principalement au niveau des boisements de feuillus, des haies arboricoles et des habitations (hameaux et village de Cère, Brocas et Geloux).

#### Richesse spécifique du site

9 espèces de chauves-souris ont été recensées de manière certaine dans l'aire d'étude immédiate au travers du protocole utilisé lors des écoutes (tableau suivant).

Ceci témoigne d'une diversité spécifique faible.

En ce qui concerne le niveau d'activité des chiroptères sur le site, nous observons des niveaux modérés de nombre de contacts pour les Sérotines communes et la Pipistrelle de Kuhl avec respectivement 136 contacts/nuit et 57 contacts/nuit durant la nuit du 14 juin 2017. De très faibles activités ont été enregistrées pour les autres espèces et ceux durant les deux nuits. Ces deux espèces sont très communes en France et en Aquitaine.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	23 Mai 2017	14 Juin 2017	Nombre total de contacts
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	X		1
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	X		2
Grande Noctule	<i>Nyctalus lasiopterus</i>		X	2
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	X	X	10
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	X	X	9
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>		X	1
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	X	8
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	X	X	65
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	X	X	139
Recensements n'ayant pas pu être déterminés à l'espèce				
<b>Total des espèces</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>237</b>

Tableau 10 : Espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude

#### Analyse des enjeux par espèce

L'enjeu de chaque espèce, a été analysé en tenant compte de son statut de protection et de son niveau de vulnérabilité (état de conservation de l'espèce), et de son activité sur le site.

Sur les 9 espèces évaluées, la Barbastelle d'Europe, la Grande Noctule et la Noctule de Leisler présentent un enjeu modéré. La Barbastelle d'Europe est inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat Faune Flore (DHFF) et présente des statuts de conservation défavorables. La Grande Noctule et la Noctule de Leisler bien que très peu contactées durant les inventaires présentent des statuts de conservation défavorables.

Un enjeu faible est attribué à la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune. Ces espèces ne présentent pas de statut défavorable mais sont contactées de manière modérée sur la zone d'étude.

Les autres espèces, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris, l'Oreillard roux et la Pipistrelle commune présentent un enjeu très faible. Elles sont contactées de manière ponctuelle et ne présentent pas de vulnérabilité particulière ni de statut de protection ou de conservation particulier.

#### Synthèse de l'analyse des populations de chiroptères :

- Avec un total de 9 espèces inventoriées, la diversité spécifique en chiroptères sur le site est faible.
- Les espèces les plus abondamment contactées sont la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune.

En croisant la notion de patrimonialité des espèces recensées et celle d'activité de ces dernières au sein de l'AEIm, l'enjeu global est faible.

Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Statuts de conservation				Statut ZNIEFF en Aquitaine	Niveau d'activité sur site Inventaires au sol (SM4Bat)	Enjeu sur le site
			Liste rouge mondiale	Liste rouge EU	Liste rouge nationale	Statut de conservation régional			
<b>Barbastelle d'Europe</b>	<b><i>Barbastella barbastellus</i></b>	II + IV	NT	VU	LC	Préoccupation majeur	Déterminante	Très faible	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
<b>Grande Noctule</b>	<b><i>Nyctalus lasiopterus</i></b>	IV	NT	DD	DD	Préoccupation forte	Déterminante	Très faible	Modéré
<b>Noctule de Leisler</b>	<b><i>Nyctalus leisleri</i></b>	IV	LC	LC	NT	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	/	Très faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	/	Modéré	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	Déterminante	Modéré	Faible

■ : Element de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / DD : Données insuffisantes

Tableau 11 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude



## 3.7 Faune terrestre

### 3.7.1 Mammifères terrestres

Au total, sur le site d'implantation et ses abords directs, 3 espèces de mammifères "terrestres" ont pu être inventoriées par observation directe ou par des indices de présence (tableau suivant). Aucune espèce de mammifères terrestre protégée n'a été inventoriée au sein du site.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de protection				Statuts de conservation UICN	
		International	Communautaire	National		Liste rouge mondiale	Liste Rouge (France métropolitaine)
		Convention de Berne	CITES	Directive Habitats-Faune-Flore	Mammifères protégés*		
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	Annexe III	-	-	-	LC	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	-	-	LC	LC
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	-	-	LC	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)  
\* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Tableau 12 : Espèces de mammifères terrestres recensées

L'enjeu pour les mammifères terrestres est considéré comme faible.

### 3.7.2 Herpétofaune

#### Reptiles

Seul le Lézard des murailles a été observé sur site, au niveau des zones de lisières thermophiles. Il s'agit de l'espèce la plus commune en termes de répartition et d'abondance au niveau du territoire national. Il est vraisemblable que d'autres espèces colonisent le site, mais la discrétion de ce groupe et la tardivité des passages expliquent ce manque de données.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statuts de conservation	Statut ZNIEFF en Aquitaine
		Directive Habitats-Faune-Flore	National		
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	Article 2	LC	-

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

Tableau 13 : Espèces de reptiles recensées

#### Amphibiens

Aucun amphibien n'a été recensé lors des inventaires, et ce malgré deux passages crépusculaires. L'absence d'habitat favorable à la reproduction (mare ou lagune) au sein de l'aire d'étude immédiate peut expliquer ce résultat. Parallèlement, si les habitats de repos ou de nourrissage en phase terrestre peuvent être présents sur le site, la potentialité reste faible et le site est globalement peu attractif pour les amphibiens.

L'enjeu relatif aux reptiles et amphibiens peut ainsi être considéré comme faible.

### 3.7.3 Insectes

#### Coléoptères

Aucune espèce de coléoptère protégée (*Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*, etc.) n'a été recensée. Au sein de l'aire d'étude immédiate, les rares arbres feuillus dont les essences sont favorables à ces espèces sont des sujets jeunes et en bonne santé, par conséquent peu attractifs.

#### Odonates

De même que pour les amphibiens, aucun habitat favorable à la reproduction des odonates n'est présent au sein de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, aucune libellule n'a été inventoriée.

#### Lépidoptères

17 espèces de papillons ont été recensées sur le site de Pouy Nègue. Ces lépidoptères sont pour la plupart communs à très communs dans les Landes.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statuts de conservation	
		Directive Habitats-Faune-Flore	National	Liste Rouge (Europe)	Liste Rouge (France métropolitaine)
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	LC	LC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	LC
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC
Demi-deuil ou Echiquier	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Annexe II Annexe IV	Article 2	EN	NT
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC
Grand nègre des Bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC
Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC



Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC
<span style="background-color: #f8d7da; padding: 2px;"> </span> : Élément de patrimonialité - LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / EN : En danger					

Tableau 14 : Liste des espèces de lépidoptères recensées

Parmi les espèces recensées, on note la présence du Fadet des laïches (*Coenonympha oedippus*), espèce protégée nationalement. De plus, l'espèce possède un statut de conservation défavorable sur les listes rouges aux échelles européenne (En danger) et nationale (Quasi-menacée).

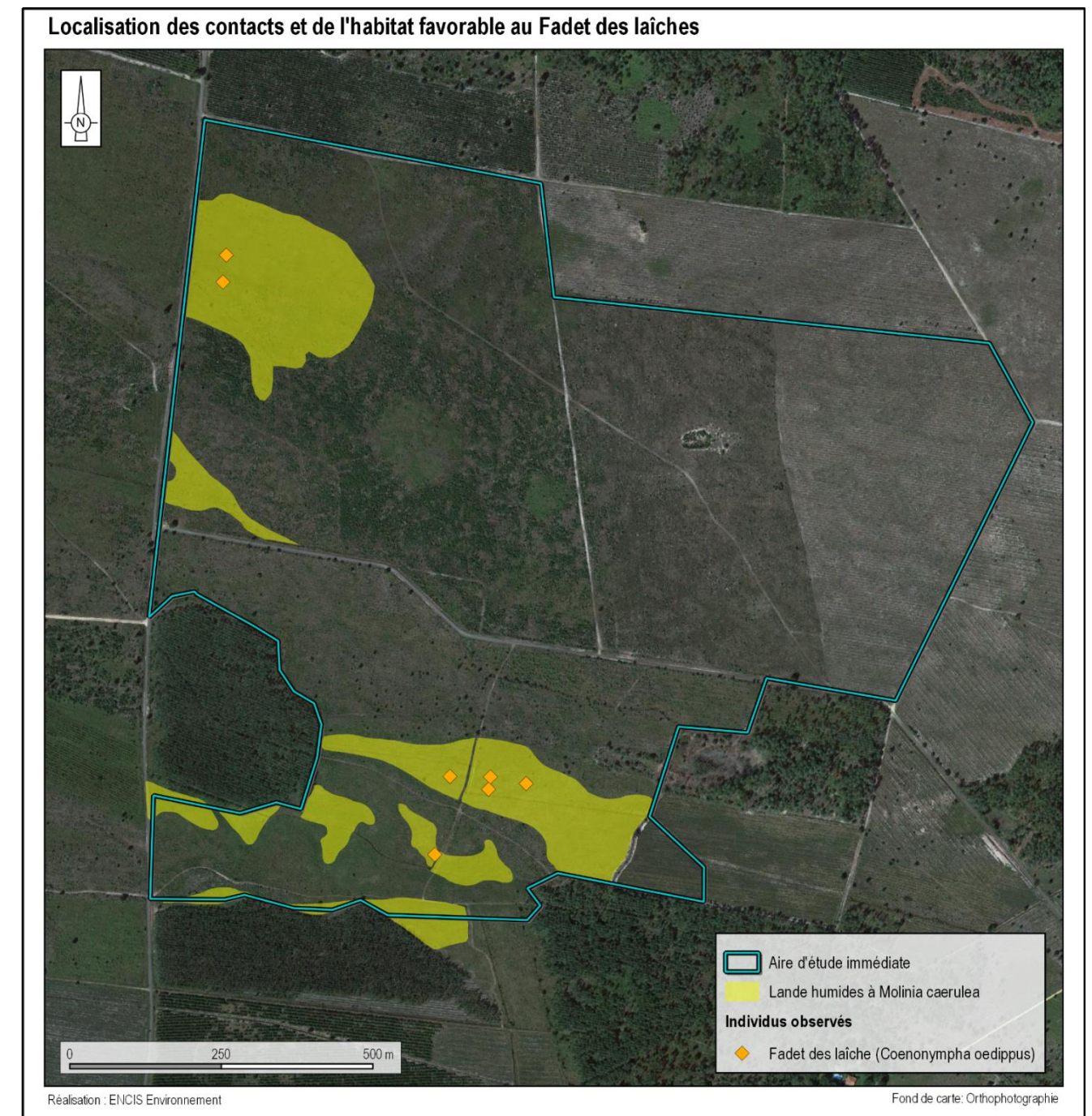
Plusieurs individus ont été répertoriés, sur plusieurs secteurs de l'aire d'étude immédiate. En outre, toutes les zones de contacts correspondaient à des landes à Molinie bleue. Un accouplement a été observé dans la partie sud de l'aire d'étude immédiate, tendant à prouver que ces habitats favorables sont utilisés pour la reproduction de l'espèce sur le site.



Photographie 3 : Accouplement de Fadet des laïches observé dans l'aire d'étude immédiate



Photographie 4 : Lande à Molinie bleue favorable à la reproduction du Fadet des laïches



Carte 25 : Localisation des contacts et de l'habitat favorable au Fadet des laïches

**L'enjeu pour l'entomofaune réside dans la présence du Fadet des laïches et l'habitat associé à sa reproduction. Dès lors, l'ensemble des landes à Molinie de l'aire d'étude immédiate est considéré à enjeu fort. Les autres groupes d'insectes ne présentent qu'un enjeu faible.**

**L'enjeu relatif à ces ordres d'insectes peut ainsi être considéré comme modéré.**



### 3.7.4 Synthèse des enjeux relatifs à la faune terrestre

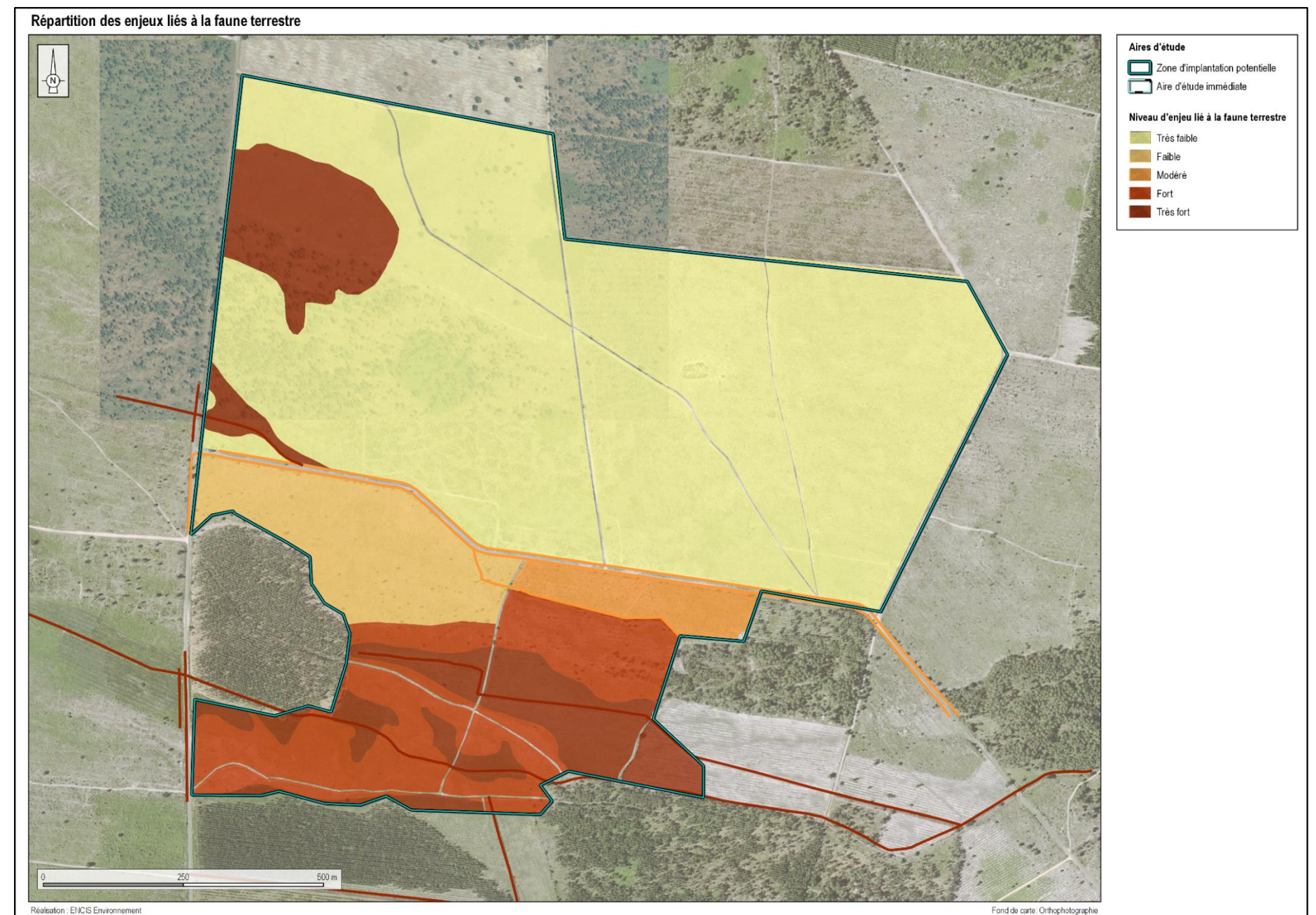
Au terme des inventaires de la faune terrestre, certaines sensibilités ont été mises en évidence selon les groupes :

- **Mammifères** : l'enjeu est faible.
- **Reptiles** : l'enjeu est faible.
- **Amphibiens** : l'enjeu est faible.
- **Entomofaune** : les zones de landes à Molinie bleue, habitat de reproduction du Fadet des laïches, associée à des observations d'imagos (dont un couple) représente un enjeu fort. Pour le reste de l'entomofaune, l'enjeu est faible.

associée à des observations d'imagos (dont un couple) représente un enjeu fort. Pour le reste de l'entomofaune, l'enjeu est faible.

**En résumé, les enjeux liés à la faune terrestre sont principalement concentrés sur les zones occupées par les landes à Molinie bleue, pour leur rôle d'habitat et notamment de zone de reproduction du fadet des laïches (carte suivante). Ces milieux constituent un enjeu fort.**

**Ailleurs, l'enjeu est faible de par l'absence de zone favorable à la reproduction des amphibiens, des coléoptères et des odorantes. Si les reptiles peuvent trouver des habitats favorables, ces derniers sont uniformément répartis sur l'aire d'étude immédiate et plus largement sur les secteurs alentours, où les mêmes fasciés sont largement représentés.**



Carte 26 : Synthèse des enjeux relatifs à la faune terrestre

Taxons	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de protection				Statuts de conservation UICN		Enjeux
			International	Communautaire		National	Liste rouge européenne	Liste Rouge (France métropolitaine)	
			Convention de Berne	CITES	Directive Habitats-Faune-Flore				
Mammifères	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuril	Annexe III	-	-	-	LC	LC	Très faible
	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	-	-	LC	LC	Très faible
	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	-	-	LC	LC	Très faible
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	-	-	Annexe IV	Article 2	LC	LC	Modéré
Lépidoptères	<i>Hipparchia semele</i>	Agreste			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Pyronia tithonus</i>	Amaryllis			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Callophrys rubi</i>	Argus vert			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Vanessa cardui</i>	Belle dame			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil ou Echiquier			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Coenonympha oedippus</i>	Fadet des laïches			Annexe II Annexe IV	Article 2	EN	NT	Fort
	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Minois dryas</i>	Grand nègre des Bois			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Macroglossum stellatarum</i>	Moro-sphinx			-	-	-	-	Faible
	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil			-	-	LC	LC	Faible
	<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du Chou			-	-	LC	LC	Très faible
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris			-	-	LC	LC	Faible	
<i>Brintesia circe</i>	Silène			-	-	LC	LC	Faible	

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)  
NT : Quasi-menacé  
EN : En danger  
..... Eléments de patrimonialité

Tableau 15 : Enjeux des espèces de la faune terrestre



## 3.8 Espèces protégées inventoriées

### 3.8.1 Liste des espèces faunistiques protégées inventoriées

La totalité des espèces inventoriées sur site et protégées au niveau national sont listées dans le tableau ci-dessous. La liste complète des espèces inventoriées par groupes faunistiques lors de l'étude d'impact est présentée en annexe.

Groupe	Espèce	Comportement sur le site	Eléments de patrimonialité	Statut de reproduction	Enjeu sur le site
Avifaune	Circaète Jean-le-Blanc	Cris d'alarme	DO I-	Probable hors AEIm	Faible
	Martinet noir	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	NT- LR nationale	Possible hors AEIm	Très faible
	Tourterelle des bois	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	VU-LR mondiale et nationale	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré
	Alouette des champs	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	NT- LR nationale	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Faible
	Alouette lulu	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	DO I-	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré
	Bruant jaune	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	VU- LR nationale	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré
	<b>Fauvette pitchou</b>	Jeunes fraîchement envolés Observation de trois mâles (12/03/2020)	DO I- NT-LR mondiale EN- LR nationale	<b>Certain dans l'AEIm</b>	<b>Fort</b>
	Hirondelle rustique	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	NT- LR nationale	Possible hors AEIm	Très faible
	Tarier pâtre	Jeunes fraîchement envolés	NT- LR nationale	<b>Certain dans l'AEIm</b>	Faible
	Pic noir	Tambourinage en période de nidification	DO I-	Possible hors AEIm	Faible
Chiroptères	Barbastelle d'Europe	Chasse et transit	NT-LR mondiale VU-LR Europe Préoccupation majeure-statut régional	-	Modéré
	Grande Noctule	Chasse et transit	NT-LR mondiale DD-LR Europe DD- LR nationale Préoccupation forte-statut régional	-	Modéré
	Noctule de Leisler	Chasse et transit	NT- LR nationale	-	Modéré
Reptiles	Lézard des murailles	Repos, reproduction	Article 2-Protection nationale		Faible
Insectes	Fadet des laïches	Reproduction	DH II Article 2-Protection nationale EN-LR Europe NT-LR nationale	-	<b>Fort</b>

**Eléments de patrimonialité :**  
DO I : Annexe I de la Directive Oiseaux  
DH II : Annexe II de la Directive Habitats-Faune-Flore  
Art. 2 : Article 2 de l'arrêté di 23 avril 2007 (protection nationale stricte)  
EN : En Danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacée / LC : Préoccupation mineure

Tableau 16 : Espèces protégées inventoriées sur site



Les espèces de chiroptères ne seront pas pris en compte pour la suite du présent rapport, aucun gîte ni arbres à cavité qui pourraient potentiellement en abriter, n'ayant été recensés dans l'aire d'étude immédiate et aux abords du site. Aussi, seuls des habitats de chasse et de transit sont présents au sein de cette dernière. Par conséquent, comme le montre l'étude d'impact, les impacts sur l'habitat des chiroptères ne concernent pas leur habitat de reproduction ou de repos. Les chiroptères ont ainsi été écartés de cette liste car les impacts sont en dehors du champ de protection de l'arrêté du 23 avril 2007.

### 3.8.2 Description des espèces faunistiques concernées par la demande

Parmi les espèces listées dans le tableau précédent, celles concernées par la présente dérogation sont décrites dans les parties à venir. Seules les plus patrimoniales, ou celles présentant les niveaux d'enjeu les plus importants, seront décrites sous la forme de fiche espèce. Pour les espèces protégées plus communes, ou présentant un enjeu faible, une présentation par cortège sera réalisée.

#### 3.8.2.1 Avifaune

##### Cortège d'espèces

Selon leurs préférences écologiques, les oiseaux occupent des habitats bien différenciés sur l'aire d'étude immédiate. On peut distinguer autant de cortèges d'espèces communes que de grands types de milieux.

Ainsi, le site à l'étude est principalement concerné par trois types de cortèges d'oiseaux :

- le cortège des milieux ouverts correspondant à quelques landes à Molinie bleue sans Pins maritimes et aux abords des chemins et des routes. Deux espèces sont principalement présentes sur ce type de milieu, l'Alouette des champs et le Faisan de Colchide.

- le cortège des milieux landicoles comprenant des passereaux plus ou moins spécialisés (Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette pitchou, Hypolaïs polyglotte, etc.) et le Circaète Jean-le-Blanc. L'espèce la plus patrimoniale de ce cortège est la **Fauvette pitchou** qui est listée à l'annexe I de la Directive Oiseaux et qui présente surtout un statut national « EN-en danger » sur la liste rouge. Nous noterons que les landes à Molinie bleue et à Fougères sont globalement peu favorables à ce cortège car elles sont généralement dépourvues d'arbustes et constituent des habitats nettement plus ouverts.

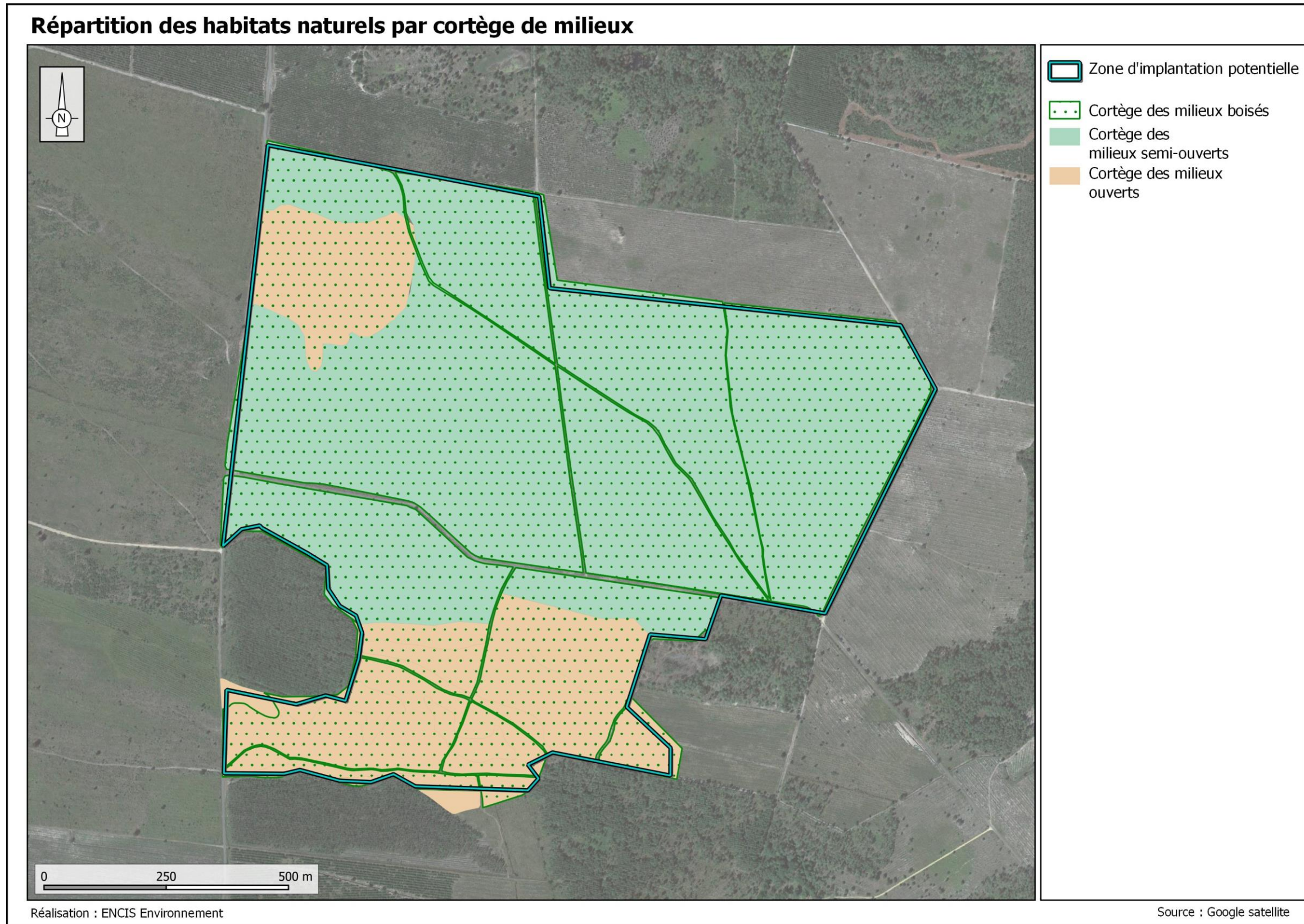
- le cortège des milieux boisés (fermés) comprenant plutôt des oiseaux de grande et moyenne tailles (Buse variable, Huppe fasciée, Tourterelle des bois, Coucou gris, Pics épeiche, noir et vert, etc.) L'espèce la plus patrimoniale de ce cortège est la **Tourterelle des Bois** qui présente des statuts vulnérables sur les listes rouges mondiale et nationale.

Cortège	Habitats correspondants	Espèces
Cortège des milieux ouverts	-Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> -Abords des chemins et routes	Alouette des champs
		Faisan de Colchide
Cortège des milieux semi-ouverts	- Landes ibero-atlantiques à <i>Erica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i> - Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> - Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> X Landes à Fougères	Alouette lulu
		Bruant jaune
		Fauvette à tête noire
		Hypolaïs polyglotte
		Fauvette pitchou
		Merle noir
		Mésange à longue queue
		Mésange huppée
		Pouillot de Bonelli
		Pouillot véloce
		Tarier pâtre
Cortège des milieux boisés (fermés)	- Plantation de Pins maritimes des Landes	Buse variable
		Circaète Jean-le-Blanc
		Huppe fasciée
		Pigeon ramier
		Tourterelle des bois
		Coucou gris
		Corneille noire
		Geai des chênes
		Pinson des arbres
		Pipit des arbres
		Pic épeiche
		Pic vert
		Pic noir
Espèce à enjeu faible - traitée par cortège dans la suite du rapport		
Espèce patrimoniale et/ou rare - traitée par espèce dans la suite du rapport		

Tableau 17 : Espèces d'oiseaux protégés impactés par le projet de Pouy Nègue

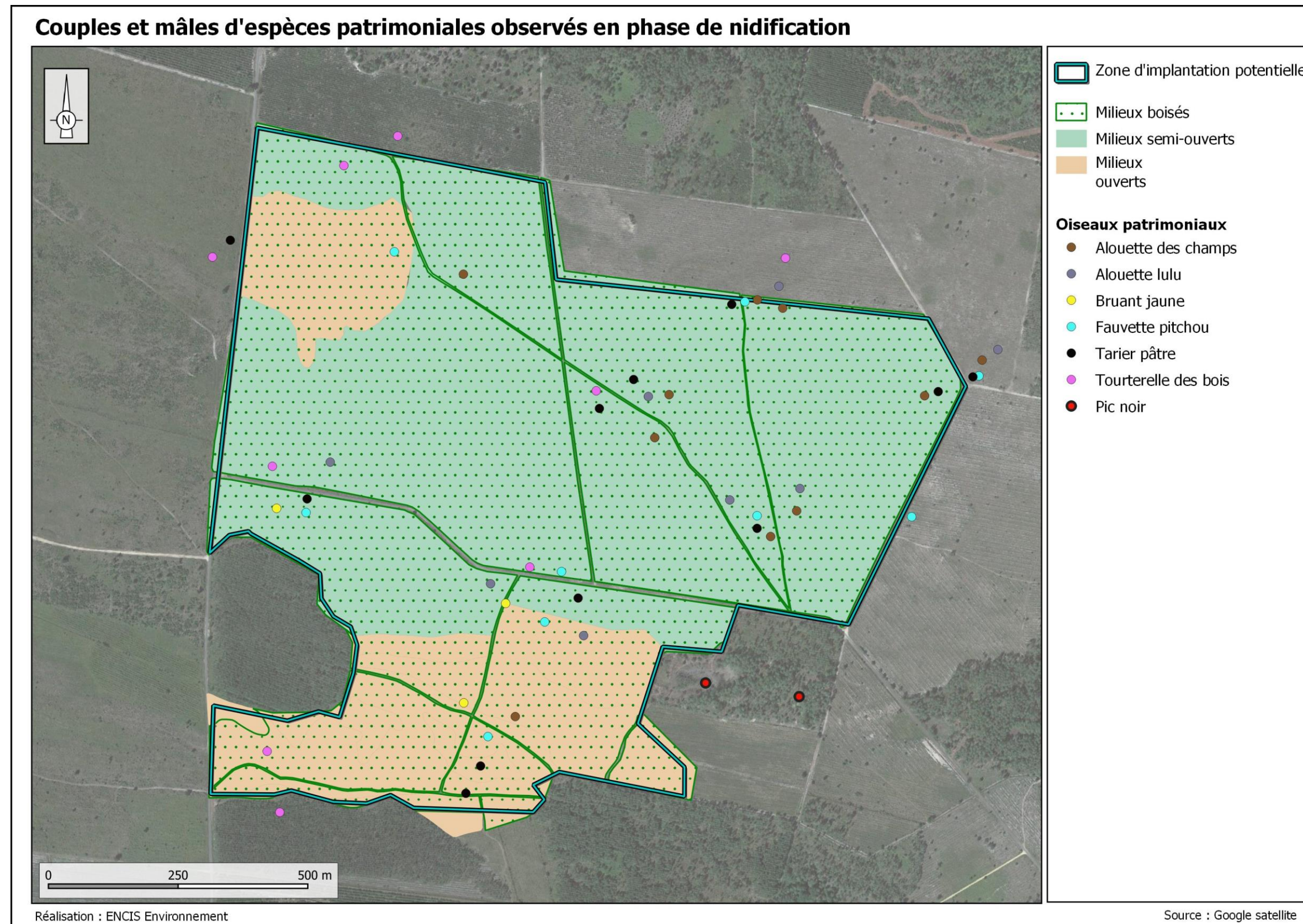


**Cartographie de synthèse avec les habitats**



Carte 27 : Répartition des habitats par cortège dans la zone d'implantation potentielle





Carte 28 : Espèces d'oiseaux patrimoniales en phase de nidification



Les pages suivantes présentent uniquement les espèces patrimoniales affectées par le projet de centrale photovoltaïque (destruction d'habitats de ces espèces).



© B. Rüegger

**Protection**

**Internationale :** Convention de Bonn (Annexe II) et Convention de Berne (Annexe II)

**Européenne :** Directive Oiseaux (Annexe I)

**Nationale :** Protégée

**Statuts de conservation**

**Liste rouge mondiale :**

Préoccupation mineure

**Statut national :**

- **Nicheur :** Préoccupation mineure
- **De passage :** Non applicable

**Estimation de la population**

**Européenne :**

- **Nicheurs :** 17 600 – 20 900 couples
- **Dynamique :** Stable

**Nationale :**

- **Nicheur :** 2 600 – 3 300 couples
- **Dynamique :** en augmentation

**Régionale :**

- **Nicheur :** 150- 200 couples
- **Dynamique :** en augmentation

**Domaine vital**

**Domaine vital :** 20 à 100 km<sup>2</sup> (3)

## Circaète Jean-le-Blanc

### *Circaetus gallicus*

• **Biologie**

- Période de reproduction en France métropolitaine : Fin février – fin juillet (1)

- Migrateur : Oui

- Hivernant : Non

• **Habitats**

Alternance de milieux ouverts (clairières, landes, prairies, friches, marais, tourbières) utilisés comme terrain de chasse et de massifs boisés pour la reproduction (2).

• **Éléments de patrimonialité**

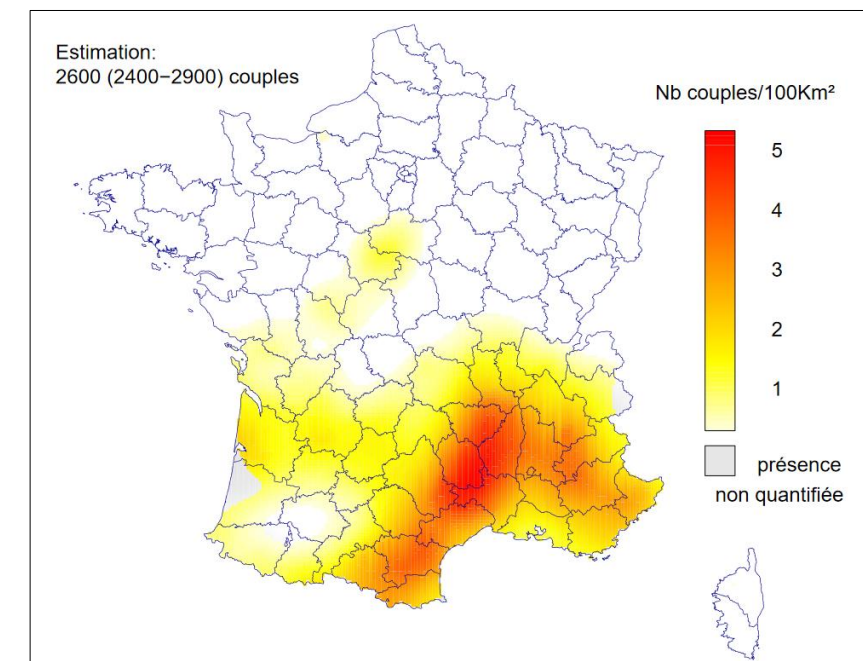
Statuts de conservation UICN (Listes Rouges nationales)			Déterminance ZNIEFF	
Nicheurs	Hivernants	De passage	Nicheur	Hivernants
LC	-	NA	1 couple	-

• **Contexte local**

La hauteur des pins maritimes est moyennement favorable à la nidification de l'espèce sur site. Un couple de l'espèce a cependant pu être observés et des cris d'alarme entendus. Cette espèce a été jugée comme nicheuse probable hors zone d'implantation

**Bibliographie :**

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Circaète Jean-le-Blanc, *Circaetus gallicus*. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » - MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.
- (2) Caupenne, M., Joubert, B. & Frémaux, S. (2015), Circaète Jean-le-Blanc, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Maumary, L., Duperrex, H., Cloutier, J. & Vallotton, L. (2013). Première nidification du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* en Suisse - Observations sur la biologie de reproduction, en particulier le régime alimentaire. Nos Oiseaux. 60:3-24.
- (4) BirdLife International. 2016. *Circaetus gallicus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T22734216A95078150. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22734216A95078150.en>. Downloaded on 09 January 2017.
- (5) Yáñez, B., Muñoz, A-R., Martín, B., De Lucas, M., Toxopeus, B. & Ferrer, M. (2013). Effects of wind farms on local and migratory populations of Short-toed Eagle *Circaetus gallicus*: powerpoint. Presented at: CWE2013: Conference on Wind power and Environmental Impact, Stockholm 5-7 February 2012, 31 slides.
- (6) Maurice, T. (2009) Le Milan royal dans le Grand Auxois (21) : Pour une prise en compte de l'espèce dans l'aménagement éolien. EPOB, 19 p.
- (7) Dürr, T. (2015). Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. (p8, de).
- (8) Albouy S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue - Néviau (11) - Suivi ornithologique 2005 - Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse - ABIES pour la Compagnie du Vent
- (9) Lekuona, J.M. & Ursua, C. (2007). Avian mortality in wind power plants of Navarra (Northern Spain). Birds and Wind Farms (eds M. de Lucas, G.F.E. Janss & M. Ferrer), pp. 177–192. Quercus Editions, Madrid.



Carte 29 : Carte de répartition nationale du Circaète Jean-le-Blanc (source : observatoire-rapaces.lpo.fr)





## Tourterelle des bois

### *Streptopelia turtur*

#### Protection

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe III) et Convention de Bonn (Annexe II)

**Européenne :** Directive Oiseaux (Annexe II/2)

**Nationale :** Chassable

#### Statuts de conservation

**Liste rouge mondiale :** Espèce vulnérable

#### Statut national :

- **Nicheur :** Espèce vulnérable
- **Hivernant :** -
- **De passage :** Non applicable

#### Estimation de la population

##### Européenne :

- **Nicheurs :** 3,1 – 5,9 millions de couples
- **Hivernants :** Pas de données
- **Dynamique :** en déclin

##### Nationale :

- **Nicheur :** 300 000 – 500 000 couples
- **Hivernant :** Pas de données
- **Dynamique :** en déclin

**Régionale :** Absence de données

#### Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mai – août (1)
- Migrateur : Oui
- Hivernant : Non

#### Habitats

Zones ouvertes ponctuées de boisements, bosquets, fourrés et linéaires arborés et arbustifs (haies) (2).

#### Éléments de patrimonialité

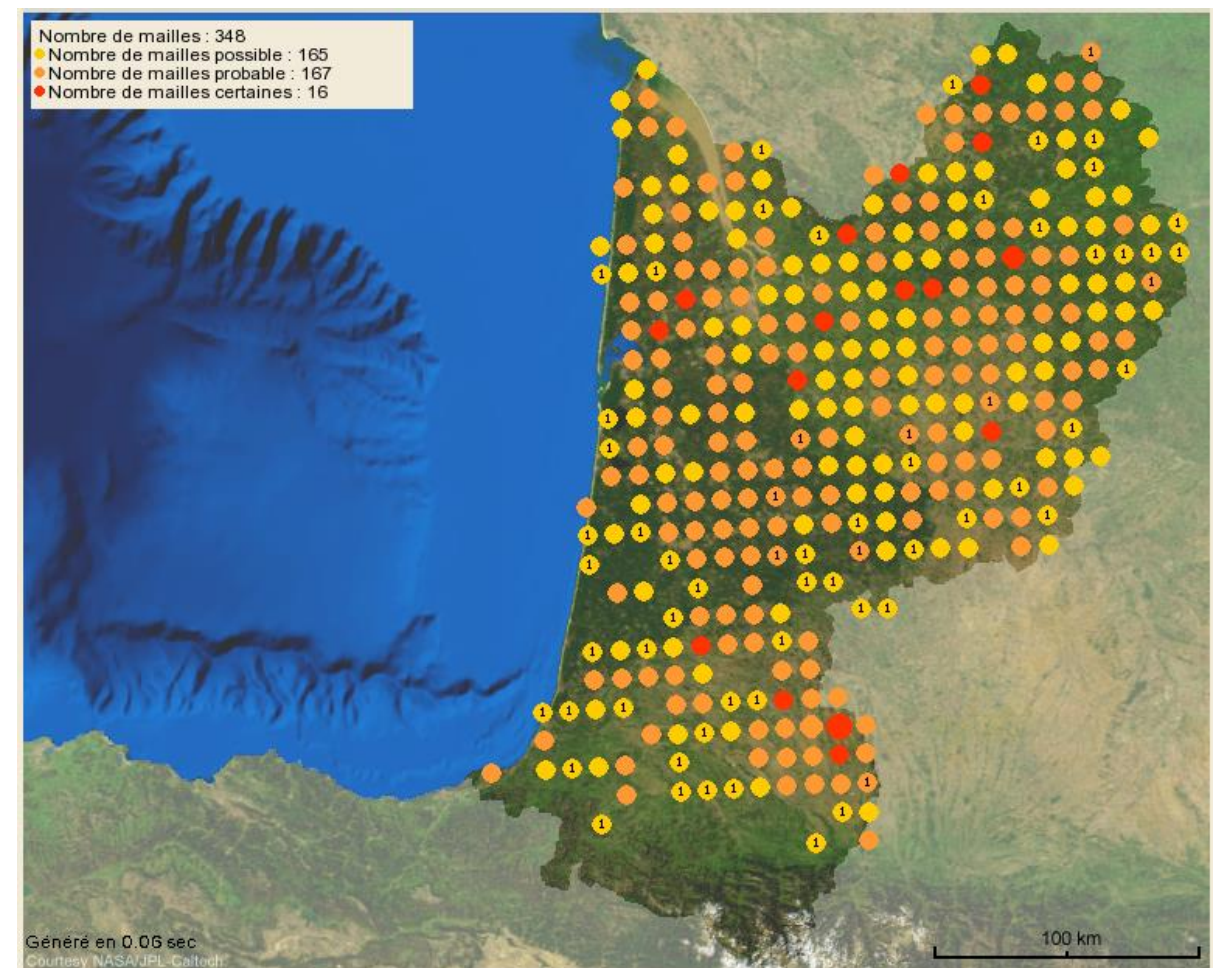
Directive Oiseaux	Statuts de conservation UICN (Listes Rouges nationales)			Statut ZNIEFF	Seuil ZNIEFF
	Nicheurs	Hivernants	De passage		
Annexe II	VU	-	NA	-	-

#### Contexte local

La zone d'implantation du projet est sporadiquement favorable à cette espèce qui profite de l'alternance entre les zones de Pins maritimes et les milieux landicoles semi-ouverts. Ainsi, des mâles chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle ce qui confère un statut de nicheur probable sur l'AEim à l'espèce.

#### Bibliographie :

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Tourterelle des bois, *Streptopelia turtur*. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.
- (2) Issa N., Boutin J-M., Grand B. & Virondeau A. (2015), Tourterelle des bois, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Dürr, T. (2015). Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. (p8, de).
- (4) Albouy S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue - Néviau (11) - Suivi ornithologique 2005 - Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse - ABIES pour la Compagnie du Vent
- (5) Faggio G. & Jolin C, 2003, Suivi ornithologique sur le parc d'éoliennes d'Ersa-Rogliano - Décembre 2003 version provisoire–SIIF/AAPNRC-GOC



Carte 30 : Carte de répartition régionale de la Tourterelle des bois (source : faune-aquitaine.org)





©M. Schäf

## Alouette des champs *Alauda arvensis*

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe III)

**Européenne :** Directive Oiseaux (Annexe II/2)

**Nationale :** Chassable

### Statuts de conservation

**Liste rouge mondiale :**

Préoccupation mineure

**Statut national :**

- **Nicheur :** Espèce quasi-menacée
- **Hivernant :** Préoccupation mineure
- **De passage :** Non applicable

### Estimation de la population

**Européenne :**

- **Nicheurs :** 40 – 90 millions de couples
- **Hivernants :** Pas de données
- **Dynamique :** en déclin

**Nationale :**

- **Nicheur :** 1,3 – 3 millions de couples
- **Hivernant :** Pas de données
- **Dynamique :** en augmentation

**Régionale :** en diminution

### Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mars –août (1)
- Migrateur : Oui, partiel
- Hivernant : Oui

### Habitats

- Reproduction dans une large diversité d'habitats ouverts : plaines agricoles, landes, marais, prairies et pâturages.
- Apprécie la présence de terres arables (2).

### Éléments de patrimonialité

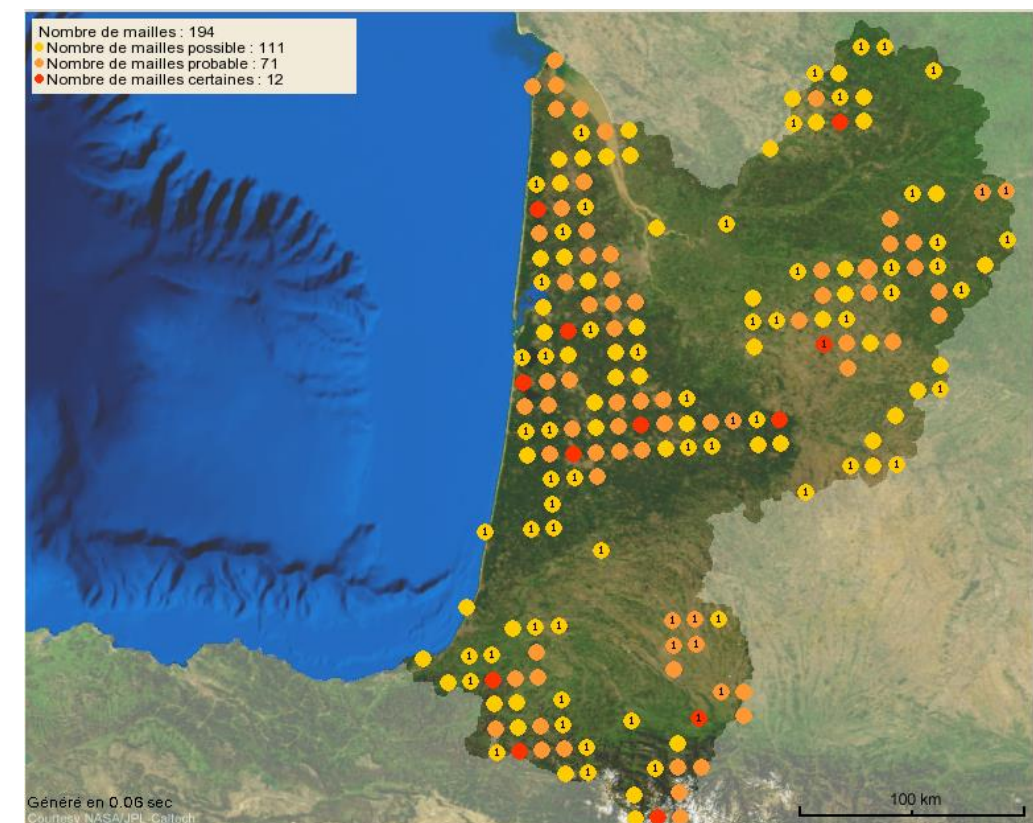
Directive Oiseaux	Statuts de conservation UICN (Listes Rouges)			Statut ZNIEFF	Seuil ZNIEFF
	Nicheurs	Hivernants	De passage		
Annexe II	LC	NA	NA	Oui	Nidification

### Contexte local

L'espèce profite des milieux ouverts (abords des chemins et des routes) à semi-ouverts (landes) présents sur la zone d'implantation. Ainsi, des mâles chanteurs ont été entendus à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle ce qui confère un statut de nicheur probable sur l'AEim à l'espèce

### Bibliographie :

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Alouette des champs, *Alauda arvensis*. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.
- (2) Barnagaud, J-Y. (2015), Alouette des champs, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Hötter, H., Thomsen, K.-M. & H. Jeromin (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- (4) Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P. & Bullman, R. (2009). The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology*. 46: 1323-1331.
- (5) Morinha, F., Travassos, P., Seixas, F., Martins, A., Bastos, R., Carvalho, D., Magalhães, P., Santos, M., Bastos, E. & Cabral, J.A. (2014). Differential mortality of birds killed at wind farms in Northern Portugal. *Bird Study*. 61 (2): 255-259.
- (6) Dürr, T. (2015). Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at wind turbines in Europe. (p8, de).



Carte 31 : Carte de répartition régionale de l'Alouette des champs (source : faune-aquitaine.org)





© J. Peltomäk

## Alouette lulu *Lullula arborea*

### Protection

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe III)

**Européenne :** Directive Oiseaux (Annexe I)

**Nationale :** Protégée

### Statuts de conservation

#### Liste rouge mondiale :

Préoccupation mineure

#### Statut national :

- **Nicheur :** Préoccupation mineure
- **Hivernant :** Non applicable

### Estimation de la population

#### Européenne :

- **Nicheurs :** 2 – 4 millions de couples
- **Hivernants :** Pas de données
- **Dynamique :** en augmentation

#### Nationale :

- **Nicheur :** 110 000 – 170 000 couples
- **Hivernant :** Pas de données
- **Dynamique :** stable

**Régionale :** Absence de données

### Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mars – juillet (1)
- Migrateur : Oui, partiel
- Hivernant : Oui

### Habitats

Milieus ouverts (prairies, cultures) chauds et ensoleillés comportant une végétation herbacée mais également des arbres et des buissons, souvent à proximité de lisières forestières (landes, bocage, clairières). (2).

### Éléments de patrimonialité

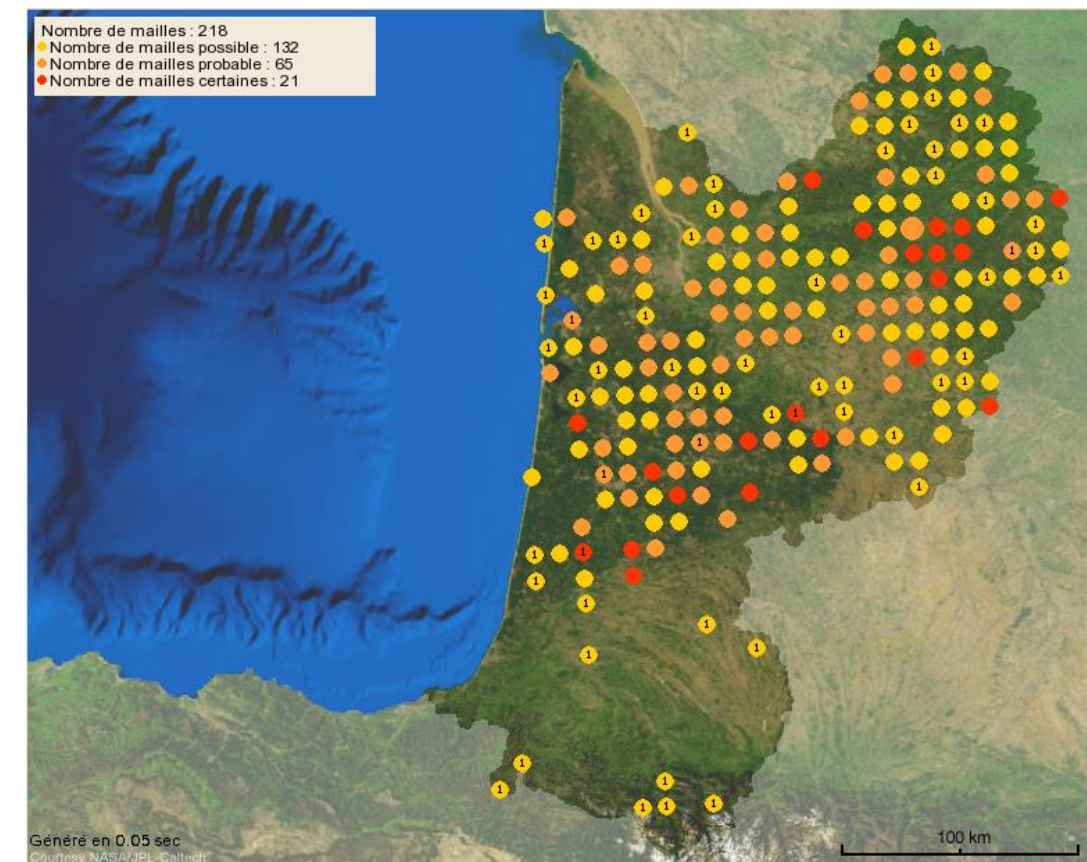
Directive Oiseaux	Statuts de conservation UICN (Listes Rouges nationales)			Statut ZNIEFF	Seuil ZNIEFF
	Nicheurs	Hivernants	De passage		
Annexe I	LC	NA	NA	-	-

### Contexte local

A l'instar de l'Alouette des champs, des mâles chanteurs d'Alouettes lulu ont été entendus à 7 jours ou plus d'intervalle lors des inventaires réalisés lors de l'état initial. Par conséquent l'espèce est qualifiée de nicheuse probable sur le site

### Bibliographie :

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Alouette lulu, Lullula arborea. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN – Fiche projet.
- (2) Issa N., Bernard A. & Brouillard Y. (2015), Alouette lulu, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Doutau B., Kafkaletou – Diez A., Cárcamo B., Vasilakis D. and Kret E. (2011). Impact assessment of wind farms on birds of prey in Thrace. Annual Report August 2009 – August 2010. Technical Report. pp. 43. WWF Greece, Athens
- (4) Hötter, H., Thomsen, K.-M. & H. Jeromin (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats - facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- (5) Dürr, T. (2015). Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. (p8, de).
- (6) Albouy S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue - Névia (11) - Suivi ornithologique 2005 - Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse - ABIES pour la Compagnie du Vent
- (7) Faggio G. & Jolin C, 2003, Suivi ornithologique sur le parc d'éoliennes d'Ersa-Rogliano - Décembre 2003 version provisoire-SIIF/AAPNRC-GOC



Carte 32 : Carte de répartition régionale de l'Alouette lulu (source : faune-aquitaine.org)



## Bruant jaune *Emberiza citrinella*

### Protection

**Internationale** : Convention de Berne (Annexe II)

**Nationale** : Protégée

### Statuts de conservation

**Liste rouge Europe** : Préoccupation mineure

### Statut national :

- **Nicheur** : Espèce Vulnérable
- **Hivernant** : Non applicable
- **De passage** : Non applicable

### Estimation de la population

#### Européenne :

- **Nicheurs** : 13 – 20 millions de couples
- **Hivernants** : Absence de données
- **Dynamique** : en déclin

#### Nationale :

- **Nicheur** : 500 000 – 1 000 000 couples
- **Hivernant** : Absence de données
- **Dynamique** : en déclin

#### Régionale (3) :

- **Nicheur** : Absence de données
- **Hivernant** : Absence de données
- **Dynamique** : Déclin important

### Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mars – août (1)
- Migrateur : Majoritairement sédentaire
- Hivernant : Oui

### Habitats

- Espèce d'affinité plutôt septentrionale.
- Retrouvé dans des milieux semi-ouverts : paysages agricoles extensifs, landes, bocage avec maillage de haies en bon état, coupes forestières en cours de régénération (2).

### Éléments de patrimonialité

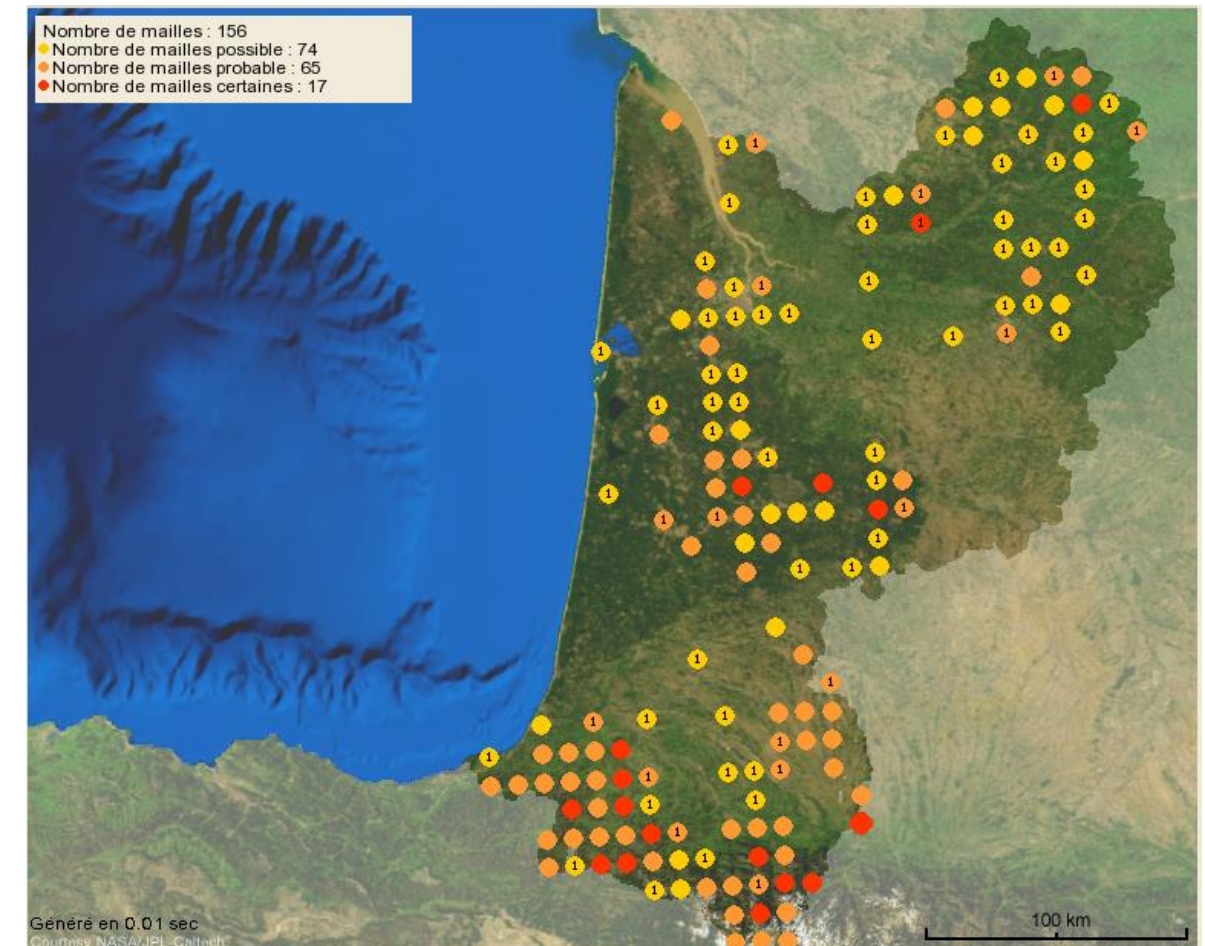
Liste Rouge Nationale	Liste Rouge régionale
Nicheurs	Nicheurs
VU	NT

### Contexte local

Le contexte landicole du site profite à cette espèce qui comme les précédentes a été entendue à plusieurs reprises et à des intervalles qui confèrent à l'espèce un statut de nicheuse probable sur l'AEim

### Bibliographie :

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Bruant jaune, *Emberiza citrinella*. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.
- (2) Barnagaud J-Y. & Véricel E. (2015), Bruant jaune, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Jourde, P., Granger, M., Sardin, J.-P., Mercier, F., Collectif, (coords.). 2015. Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 432 p.



Carte 33 : Carte de répartition régionale du Bruant jaune (source : faune-aquitaine.org)





## Tarier pâtre

### *Saxicola rubicola*

#### Protection

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe II)

**Nationale :** Protégée

#### Statuts de conservation

**Listerougemondiale :** Préoccupation mineure

#### Statut national :

- **Nicheur :** Espèce Quasi-menacée
- **Hivernant :** Non applicable
- **De passage :** Non applicable

#### Estimation de la population

##### Européenne :

- **Nicheurs :** 5,8 – 9,3 millions de couples
- **Hivernants :** Absence de données
- **Dynamique :** en déclin

##### Nationale (1) :

- **Nicheur :** 200-300 000 couples
- **Hivernant :** Absence de données
- **Dynamique :** Incertaine

##### Régionale (2) :

- **Nicheur :** Absence de données
- **Hivernant :** Absence de données
- **Dynamique :** En déclin

#### ○ Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mars –août
- Migrateur : Oui, partiel
- Hivernant : Oui

#### ○ Habitats

- Espèce ubiquiste souvent retrouvée dans les landes, les friches ou le bocage, les haies et les talus de bords de route.
- Apprécie particulièrement les milieux composés d'une mosaïque de zones rases ponctuées de perchoirs et de zones de végétation dense (1,3).

#### ○ Éléments de patrimonialité

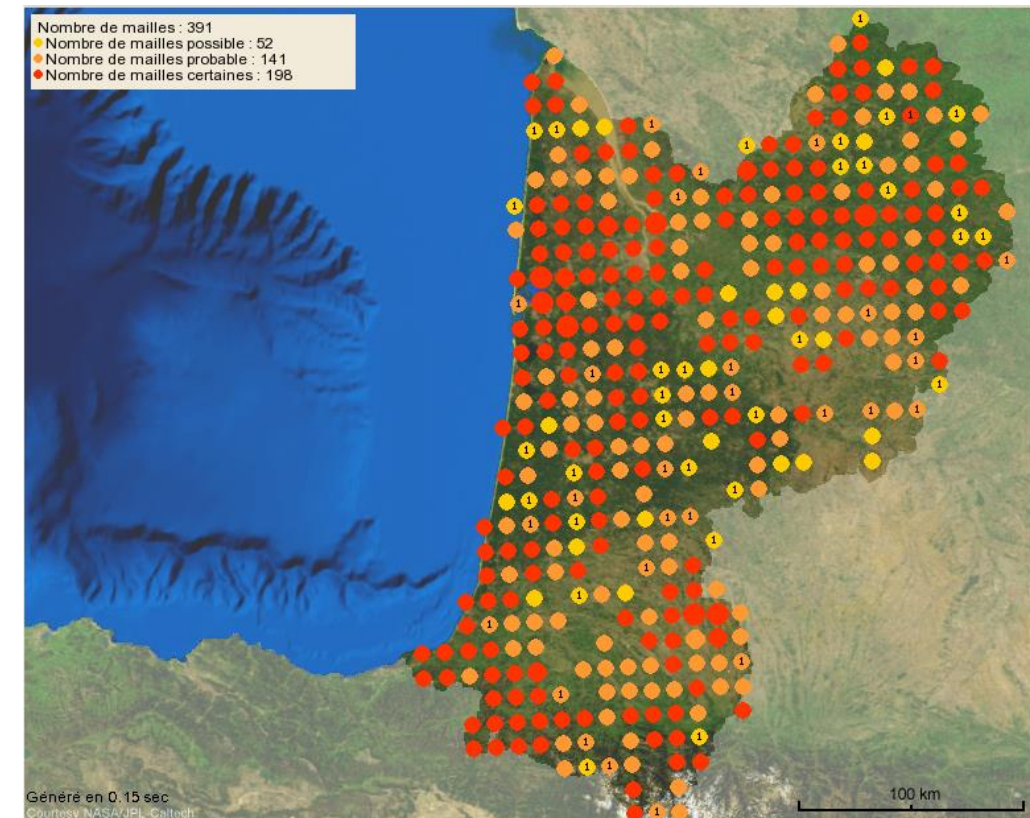
Liste Rouge nationale	Liste rouge régionale
Nicheurs	Nicheurs
NT	NT

#### ○ Contexte local

L'espèce affectionne particulièrement les lisières de landes et les abords des chemins de l'AEIm. L'observation de jeunes sortis récemment du nid permet de considérer l'espèce comme nicheuse certaine sur le site.

#### Bibliographie :

- (1) Issa, N.& Allemand G. (2015), Tarier pâtre, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (2) Jourde, P., Granger, M., Sardin, J.-P., Mercier, F., Collectif, (coords.). 2015. Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 432 p.
- (3) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Tarier pâtre, Saxicola torquatus. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.



Carte 34 : Carte de répartition régionale du Tarier pâtre (source : faune-aquitaine.org)



## Fauvette pitchou

*Sylvia undata*

### • Biologie

- Période de reproduction en France métropolitaine : Mars – juillet (1)
- Migrateur : Oui, partiel
- Hivernant : Partiel

### • Habitats

- Fruticées, landes calcifuges d'ajoncs et bruyères, plantations de pins âgés et stade pré-forestier.
- En Poitou-Charentes, on retrouve l'espèce dans les jeunes plantations de pins non débroussaillées, dans les stades pré-forestiers à ajoncs et bruyères et dans les landes mésophiles pures (2).

### • Éléments de patrimonialité

Liste Rouge nationale	Liste rouge régionale
Nicheurs	Nicheurs
EN	VU

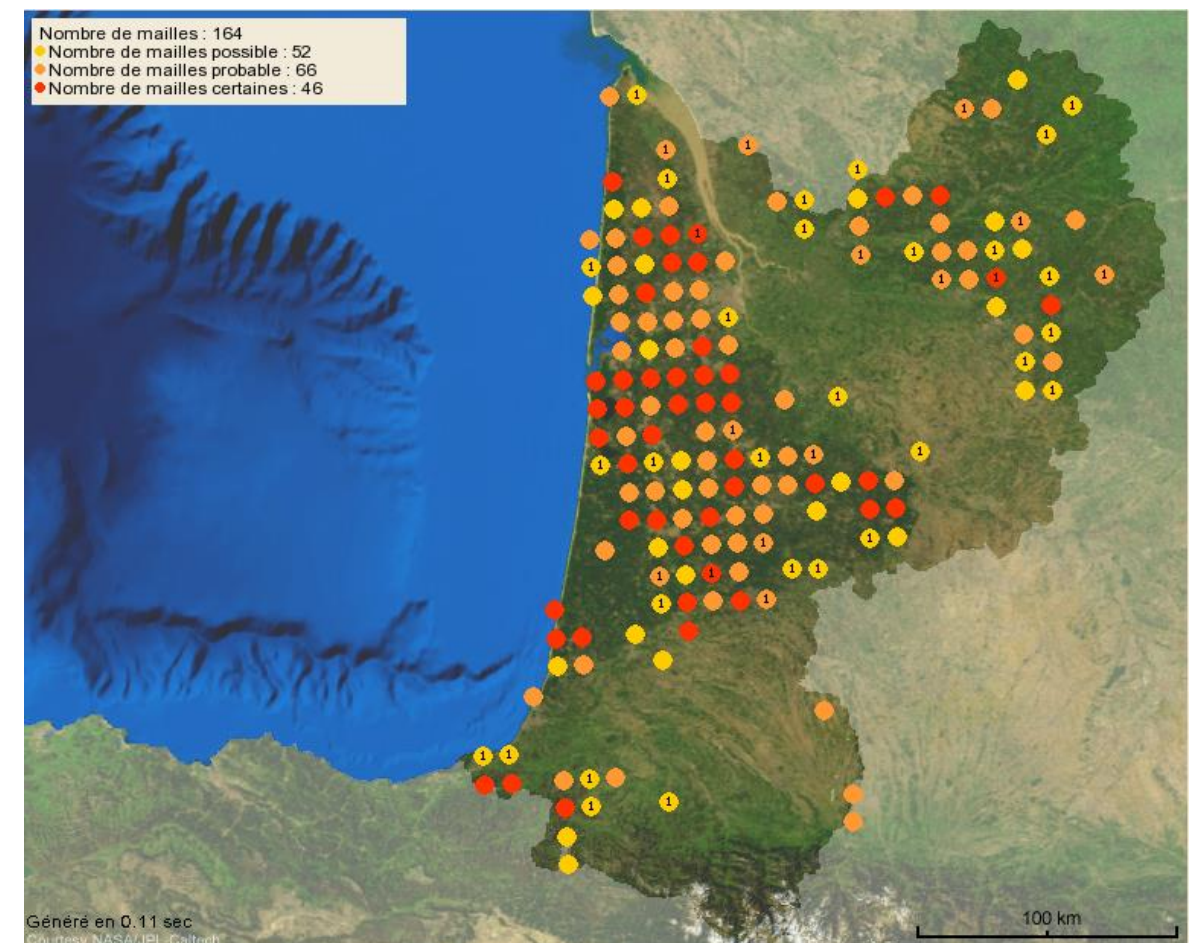
### • Contexte local

Cette espèce caractéristique des milieux landicoles (ajoncs et bruyères) est présente de manière assez diffuse sur le site. Des observations de jeunes récemment sortis du nid et de mâles chanteurs confèrent à cette espèce un statut de nicheuse certaine sur l'AEIm. Il est important de noter que les landes sèches impactées sont issues d'une régénération naturelle faisant suite à la tempête « Klaus »

intervenue en 2009. Ces landes sèches sont en voie de recolonisation par des Pins maritimes qui ont aujourd'hui plus ou moins 12 ans et qui présentent une densité très inégale en fonction des secteurs. Ces landes sèches à Ajoncs et Bruyères sont donc encore attractives aujourd'hui pour la Fauvette pitchou mais on peut supposer qu'elles le seront beaucoup moins à une échéance de moins de 5 ans.

### Bibliographie :

- (1) MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle) (2012) – Fauvette pitchou, *Sylvia undata*. Cahiers d'Habitat « Oiseaux » -MEEDDAT-MNHN –Fiche projet.
- (2) Barnagaud J-Y. & Véricel E. (2015), Fauvette pitchou, in Issa N. & Muller Y. coord. (2015). Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris.
- (3) Jourde, P., Granger, M., Sardin, J.-P., Mercier, F., Collectif, (coords.). 2015. Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 432 p.



Carte 35 : Carte de répartition régionale de la Fauvette pitchou (source : faune-aquitaine.org)

**Protection**

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe II)

**Européenne :** Directive Oiseaux (Annexe I)

**Nationale :** Protégée

**Statuts de conservation**

**Liste rouge Europe :** Quasi menacée

**Statut national :**

- **Nicheur :** En danger
- **Hivernant :** Non applicable
- **De passage :** Non applicable

**Estimation de la population**

**Européenne :**

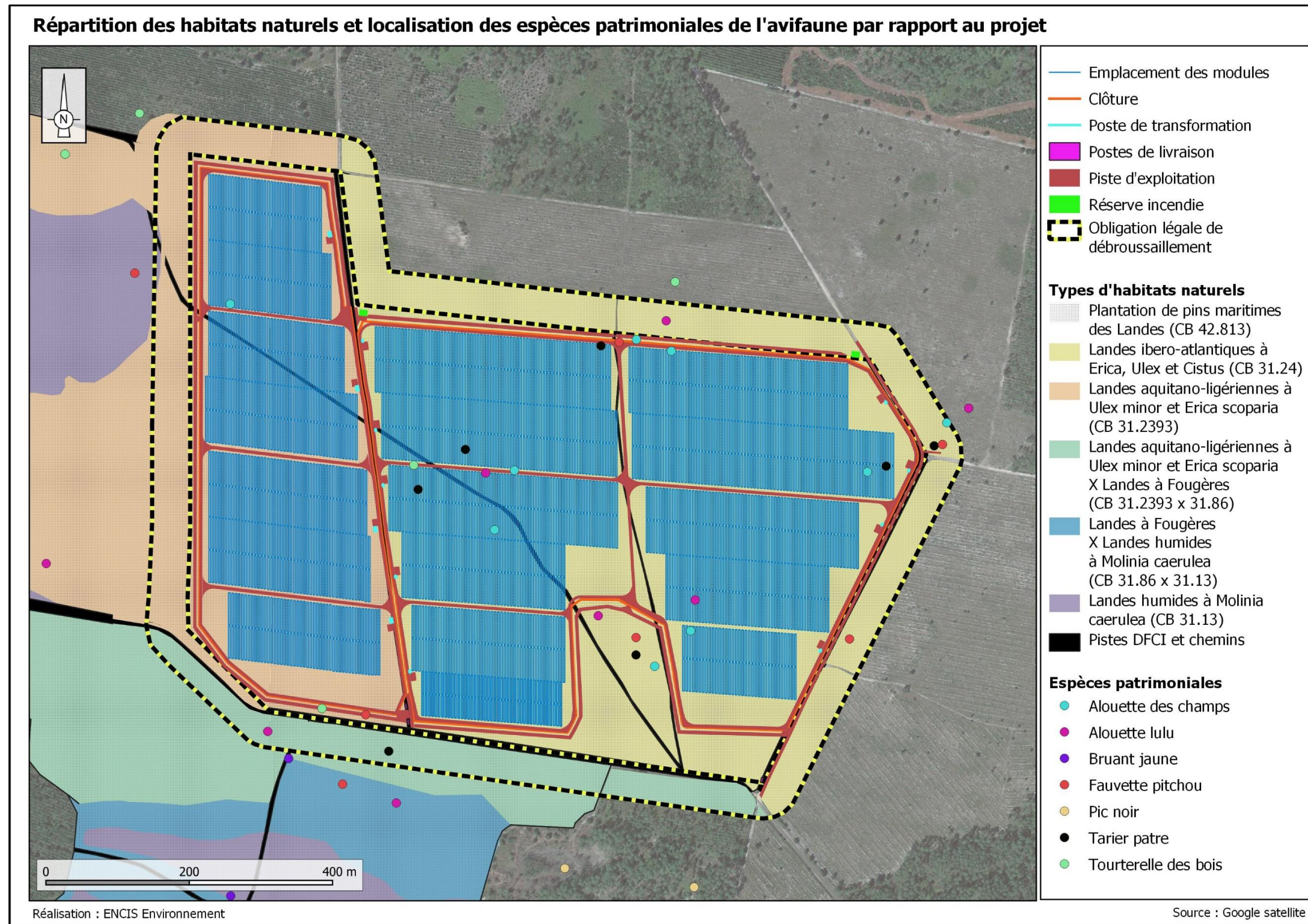
- **Nicheurs :** 1,9 – 3,7 millions de couples
- **Hivernants :** Absence de données
- **Dynamique :** stable

**Nationale :**

- **Nicheur :** 200 000 – 300 000 couples
- **Hivernant :** Absence de données
- **Dynamique :** stable

**Régionale :** stable





Carte 36 : Répartition des habitats naturels et localisation des espèces patrimoniales de l'avifaune par rapport au projet



### 3.8.2.1 Faune terrestre

A l'instar des oiseaux, la faune terrestre peut être subdivisée en autant de cortèges que l'on rencontre de grands types de milieux.

Néanmoins, les espèces de faune terrestre ont été considérées résidentes de la zone d'étude en raison de leurs faibles capacités de déplacements.

Les reptiles sont adeptes des fourrés et des lisières qui leur fournissent des milieux ouverts pour réguler leur température interne et des milieux plus fermés où s'abriter de leurs prédateurs (milieux semi-ouverts). Une espèce patrimoniale, le **Lézard des murailles** sera impacté par le projet d'aménagement de la centrale solaire et fait donc partis intégrants de la présente demande de dérogation.

Enfin, la seule espèce protégée inféodée aux milieux ouverts est un lépidoptère rhopalocère, le **Fadet des laïches** rencontré dans les landes humides à Molinie du site. Nous verrons par la suite que les habitats de reproduction du Fadet des laïches ont pu faire l'objet de mesures d'évitement préservant ainsi l'espèce de tout risque de dégradation de son habitat.

Cortège	Habitats correspondants	Espèces
Cortège des milieux semi-ouverts	- Landes ibero-atlantiques à <i>Erica</i> , <i>Ulex</i> et <i>Cistus</i> - Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> - Landes aquitano-ligériennes à <i>Ulex minor</i> et <i>Erica scoparia</i> X Landes à Fougères	Lézard des murailles
Cortège des milieux ouverts	- Landes humides à <i>Molinia caerulea</i> - Landes à Fougères X Landes humides à <i>Molinia caerulea</i>	Fadet des laïches

Tableau 18 : Espèces de faune terrestre protégées impactées par le projet de Pouy Nègue

#### Espèces patrimoniales

La page suivante présente la fiche « espèce » correspondant à l'espèce patrimoniale de la faune terrestre dont l'habitat naturel est impacté par le projet : le Lézard des murailles.





**Protection**

**Internationale :** Convention de Berne (Annexe III)

**Nationale :** Protégée

**Statuts de conservation**

**Liste rouge mondiale :** Préoccupation mineure

**Liste rouge européenne :**

Préoccupation mineure

**Statut national :** Préoccupation mineure

**Répartition**

**Le Lézard des murailles est une espèce méridionale étendue.** Il est présent depuis le nord de l'Espagne, la France et ses pays limitrophes à l'est. Ainsi, il est très présent en France, en Italie et dans les Balkans.

**Phénologie et périodes de sensibilité**

**Reproduction :** A partir du mois d'Avril

**Hivernage :** Novembre à Février avec des variations en fonction de la localisation géographique et de l'ensoleillement.

**Lézard des murailles**  
*Podarcis muralis*

**Biologie**

Le Lézard des murailles est une espèce très commune et localement abondante dans la majeure partie de la France.

Ce lézard est ovipare, et peut pondre jusqu'à trois fois par an des portées de trois à neuf œufs.

Cette espèce, commensale à l'homme, est essentiellement insectivore et se nourrit de coléoptères, de chenilles, d'orthoptères mais aussi d'araignées ou de myriapodes.

**Habitats**

Le Lézard des murailles est très ubiquiste, il s'adapte aussi bien aux milieux naturels qu'aux milieux anthropiques. Ainsi, on le retrouve dans des haies, des zones de plans d'eau, des friches, des lisières de forêts, des éboulis de montagne ou dans des murs de pierre, des tas de bois, des cimetières, des carrières, des talus de routes, etc. Il cohabite régulièrement avec le Lézard à deux raies. En dehors de la période de reproduction, les individus se regroupent souvent au sein d'un même territoire.

**Éléments de patrimonialité**

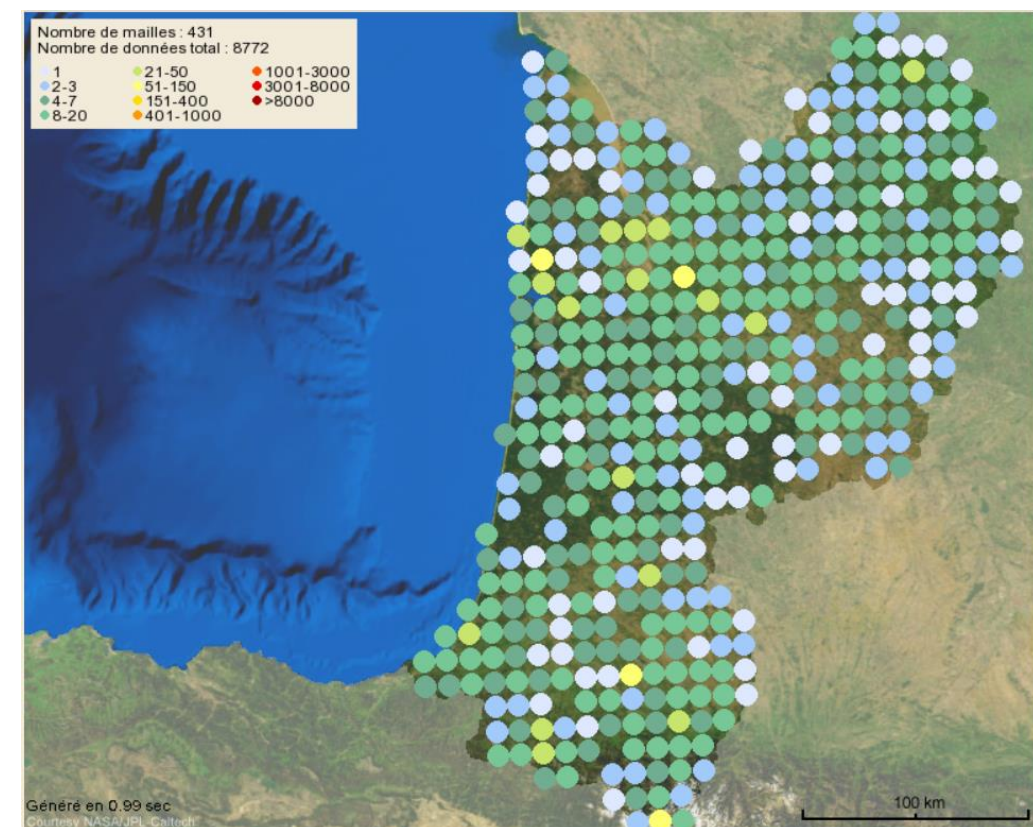
Directive Habitats – Faune- Flore	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Régionale	Statut ZNIEFF
Annexe IV	LC	LC	-

**Contexte local**

L'alternance de milieux semi-ouverts (landes à *Ulex*, *Erica*, etc.) et plus ouverts (landes à Molinie, lisières) favorisent l'espèce en offrant des zones de refuge et d'alimentation imbriquées les unes dans les autres. La population locale est probablement très importante.

**Bibliographie :**

- (1) LESCURE.J, & de MASSARYJ-C. (coords), 2012. Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Collection Inventaires & biodiversité. ,272p.
- (2) ARNOLD. N & OVENDEN. D. 2010. Le guide herpéto, nouvelle édition. Les guides du naturaliste. Edition Delachaux et Niestlé.
- (3) VACHER, J.-P. & GENIEZ, M. 2009. Les Reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Collection Parthénope. Biotope, Mèze. 544 pp.



Carte 37 : Carte de répartition régionale du Lézard des murailles (source : faune-aquitaine.org)

# Partie 4 : Synthèse des impacts bruts





## 4.1 Généralités

### 4.1.1 Perturbation des activités vitales

#### Phase travaux

Le dérangement s'applique essentiellement à la **période de travaux**, il s'agit donc d'un **impact direct et temporaire**.

La **présence humaine et des engins de chantier, ainsi que le bruit occasionné par certains travaux** (VRD, génie civil, génie électrique) vont induire un **dérangement de la faune présente sur le site et à proximité immédiate**. Le niveau de dérangement effectif sur la faune dépend de la phase du cycle biologique pendant laquelle ces travaux seront réalisés.

De manière générale, la sensibilité de la plupart des espèces face au dérangement est plus importante lors de la période de reproduction, car la fuite vis-à-vis de la perturbation peut compromettre le bon déroulement de l'accouplement et de la gestation, de l'incubation des œufs, de l'élevage des jeunes, etc. C'est également le cas pendant la saison froide en ce qui concerne les espèces en hibernation. Toutes les espèces sont susceptibles d'être affectées par cet impact, néanmoins certaines se montreront plus ou moins sensibles selon la distance à laquelle elles se trouveront des zones de travaux.

#### Phase exploitation

En phase d'exploitation, le dérangement sera induit par les changements d'utilisation du sol liés aux constructions et installations. La présence des modules et des pieux d'ancrage et occasionnellement la fauche et/ou la présence du bétail pour l'entretien des inter-rangs de panneaux impacteront aussi la faune (terrestre et avifaune). **Cet impact sera direct, et permanent (ou temporaire lors des opérations de fauche)**.

Pour **l'avifaune**, la **destruction des habitats** de reproduction et/ou de repos à l'emplacement des pieux d'ancrage et des panneaux engendrera une **perte de territoire** en réduisant la superficie favorable à l'avifaune et donc la densité d'individus.

Pour éviter l'apparition d'ombrage et permettre une production maximale, la végétation doit être régulièrement entretenue dans les inter-rangs. Cet entretien peut être réalisé via le pâturage ou le fauchage. Dans les deux situations, un **dérangement de l'avifaune** est probable (davantage en cas de présence humaine).

Concernant **l'entomofaune** et les **reptiles**, la **destruction des habitats de reproduction et/ou de repos** pour l'installation des panneaux photovoltaïques et le **dérangement** induit par **l'entretien** régulier de la **végétation** forment les perturbations inhérentes à la phase exploitation de la centrale photovoltaïque.

### 4.1.2 Destruction d'individus

#### Phase travaux

Lors de la phase de construction, des engins vont circuler sur le site dans le but de créer les chemins d'accès, de terrasser les surfaces des locaux techniques, d'acheminer les éléments pour l'installation des panneaux (pieux, modules, etc.) et de monter ces derniers. La création des pistes d'accès et du terrassement va impliquer la destruction d'habitats (fourrés, pelouses) abritant divers groupes faunistiques. **Ainsi, ces opérations pourront avoir pour conséquence la mortalité directe d'individus d'espèces protégées. Cet impact concerne essentiellement les espèces terrestres à faible capacité de déplacements** (reptiles notamment). L'habitat utilisé par les reptiles est appelé "quartier d'été" ou "quartier d'hiver" selon la période. L'hiver est passé à l'abri du gel et des prédateurs, ils occupent alors toutes sortes d'anfractuosités et de caches (souches, trous dans le sol, etc.). Ainsi, **le défrichage et l'arasement du sol peuvent provoquer une mortalité directe d'individus**. Enfin, avec les passages des engins de chantier, **il existe des risques d'écrasement des adultes en transit (printemps et automne), ainsi que des larves**. Un document CERFA lié à une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées sera donc présenté.

Si ces groupes faunistiques sont généralement les plus touchés, le risque de mortalité reste présent pour d'autres espèces plus mobiles mais néanmoins vulnérables lors de certaines phases de leur cycle biologique.

**Aussi, le risque de destruction d'individus d'espèces protégées sera fort :**

- en **période de nidification** (printemps/été) **pour les oiseaux** dans le cas de destruction de nichées,
- en **période hivernale pour les insectes** dans le cas de destruction d'œuf, de larves ou de nymphes,

**Le risque de destruction d'individus d'espèces protégées sera modéré :**

- en **toute période pour les reptiles et amphibiens**, dans le cas de destruction d'œuf, de jeunes ou d'adultes,

#### Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la mortalité serait potentiellement induite par les panneaux photovoltaïques. **Aucun impact de ce type n'est donc à envisager pour la faune terrestre**. En revanche, les espèces occupant en partie l'espace aérien (oiseaux) subiront potentiellement des collisions avec les panneaux.

**La mortalité par collision est généralement faible par rapport aux autres activités humaines** (réseau électrique, routes, chasse et braconnage, agriculture intensive, etc.).



Peu de retours existent quant à la mortalité par collision avec les panneaux photovoltaïques. Les espèces les plus sensibles au risque de collision sont les espèces migratrices, lorsqu'elles cherchent à se poser (confusion avec des zones humides par réflexion des rayonnements lunaires) et les hirondelles et martinets, qui s'abreuvent en vol. Ce risque apparaît néanmoins difficile à quantifier.

Une **mortalité inhérente à la destruction** par piétinement ou fauchage des nids et/ou nichées est possible lors de l'entretien de la végétation sur la centrale photovoltaïque. Cette mortalité touchera ainsi **l'avifaune et la faune terrestre**.

### 4.1.3 Perte d'habitat de repos ou de reproduction par destruction, altération ou dérangement

#### Phase travaux

La perte d'habitat est *a fortiori* **directe et définitive à long terme** (durée d'exploitation de la centrale photovoltaïque, soit environ 20 ans). Les travaux d'aménagement des pistes ainsi que le terrassement avant mise en place des panneaux vont occasionner une **perte d'habitat par destruction directe ou par altération**. La disparition d'une entité écologique peut en outre avoir des conséquences à plus long terme, notamment pour les espèces spécialisées et donc très liées à leur habitat.

A noter que **la perte d'habitat pourra éventuellement être indirecte par effarouchement** des individus, selon leur degré de tolérance aux perturbations sonores et physiques et à la présence humaine. **Dans un tel cas, cet impact est considéré comme direct mais temporaire** dans la mesure où les habitats sont préservés en l'état.

**Le niveau d'impact varie selon la présence d'habitats de substitution, de ressources trophiques disponibles et selon l'écologie et le niveau de spécialisation des espèces concernées.**

#### Phase d'exploitation

En phase d'exploitation, la perte d'habitat sera induite par la présence des panneaux photovoltaïques. **Aucun impact de ce type n'est donc à envisager pour la faune terrestre**. Les oiseaux, s'ils perdront des zones de reproduction et d'alimentation, pourront, pour certains d'entre eux, s'alimenter (voire nicher comme l'Alouette des champs) entre les inter-rangs.

La perte d'habitat résulte d'une **diminution importante des surfaces d'habitat optimal** pour les oiseaux après implantation des panneaux photovoltaïques. Les panneaux photovoltaïques ne devraient avoir qu'un impact restreint sur l'avifaune, qui pourra utiliser ces derniers comme perchoirs lors de la recherche alimentaire. En effet, à l'inverse de structures en mouvement, **les oiseaux ne percevront pas ces panneaux**

**comme un danger**. Plusieurs espèces **utiliseront les zones libres laissées entre les panneaux** ou les bordures d'installations photovoltaïques **pour s'alimenter**. Le nombre d'espèces utilisant ces secteurs ou les structures des panneaux pour la nidification sera faible. La perturbation peut avoir des conséquences faibles si le milieu concerné est banal et qu'il existe d'autres habitats et ressources trophiques sur le territoire proche. La perturbation peut cependant être importante pour des oiseaux nicheurs sur le milieu, particulièrement lorsque les espèces sont inféodées à leur habitat et que le milieu en question est rare dans l'entourage du site.

La faible emprise au sol grâce à la fixation des modules par des pieux permet de limiter l'impact de ces structures sur la faune terrestre. Les zones d'ombre créées par les panneaux photovoltaïques induiront une modification probable de la végétation sur certains secteurs et sur l'activité de la faune terrestre. Ces effets restent néanmoins difficiles à quantifier.

### 4.1.4 Fragmentation de l'habitat

La fragmentation se manifeste lorsqu'un écosystème est transformé par action humaine en de nombreux fragments, de taille réduite, isolés spatialement. **La perte et la fragmentation des habitats sont généralement deux phénomènes corrélés**, qui peuvent intervenir en même temps, augmentant de ce fait les effets délétères sur le milieu naturel. La conséquence de cet impact peut être la perte d'un habitat de repos, de reproduction ou d'alimentation, par **l'incapacité de l'espèce à rejoindre cette zone**. Il peut également en résulter un **isolement des populations**, dans l'impossibilité de se rejoindre physiquement et de permettre le brassage génétique intraspécifique.

#### Phase travaux

Lors de la phase de construction, la fragmentation de l'habitat interviendra dès lors que les travaux induiront des **ruptures entre les différents milieux naturels** du site (rupture des continuités écologiques). **Dans le cadre de centrales photovoltaïques, ce cas de figure est plutôt rare** en raison de l'emprise au sol restreinte de ce type d'aménagements. Néanmoins, il reste possible pour la faune terrestre à faible capacité de dispersion (reptiles, amphibiens notamment).

#### Phase d'exploitation

Une fois la centrale photovoltaïque implantée, celle-ci-ci n'aura aucun impact sur la fragmentation de l'habitat en ce qui concerne les populations avifaunistiques du site. En revanche, **un effet barrière aura éventuellement lieu sur la faune terrestre**.

## 4.2 Méthodologie d'évaluation des impacts

Avec plus de 30 ans de développement industriel derrière elle, la technologie des panneaux photovoltaïques est une technologie déjà éprouvée. Toutefois, les centrales photovoltaïques au sol sont des infrastructures de production de l'électricité assez récentes. Bien que la première centrale de grande puissance (2MWc) fût raccordée en 1993, à Rancho Seco en Californie, le développement notable de ce type d'infrastructure n'a véritablement démarré qu'à partir de 2002, en Allemagne. En France, le développement de tels projets n'a débuté qu'à partir de 2006. La première centrale inaugurée fut celle de Lunel (500 kW) fin 2008. Fin 2010, moins de dix centrales photovoltaïques au sol étaient en exploitation sur le sol français. Le retour sur expérience est donc relativement court. La bibliographie concernant les effets constatés d'une centrale photovoltaïque au sol sur l'environnement (hydrologie, pédologie, flore, faune, paysage, déchets, etc.) est peu fournie. Le principal document de référence est le « Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol – l'exemple allemand » qui a été édité par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer en Janvier 2009. En effet, en 2006, l'Allemagne comptait plus de 150 centrales en exploitation, les suivis exercés sur ces sites ont permis de qualifier de manière pragmatique la typologie des effets.

Un guide de l'étude d'impact sur l'environnement dans le cadre de projets photovoltaïques au sol a été publié en avril 2011 par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. Le présent dossier de dérogation pour la destruction d'espèces protégées et d'habitat d'espèces protégées est en adéquation avec les principes et préconisations de ce guide, qui stipule, qu'au titre du code de l'environnement, une dérogation peut être accordée par l'administration sur la base de ce dossier.

De fait, l'évaluation des effets et des impacts du futur projet rencontre des limites et des incertitudes. Néanmoins, en vue de minimiser ces incertitudes, notre bureau d'études a constitué une bibliographie la plus étoffée possible, des visites de sites en exploitation (centrale de Narbonne de 7 MWc, centrale de Lunel de 500 kWc, centrale de Grateyrolle de 12 MWc, etc) et des entretiens avec les exploitants de ces centrales. **Notre équipe réalise par ailleurs des suivis écologiques de parcs solaires en exploitation.**

Qui plus est, l'expérience de notre bureau d'études dans d'autres domaines similaires et des porteurs de projet nous a permis de fournir une description prévisionnelle très détaillée des travaux, de l'exploitation et du démantèlement et d'évaluer finement les impacts éventuels.

La protection réglementaire relative aux espèces animales introduit la notion d'individu d'espèce et d'habitat d'espèce. On peut ainsi distinguer quatre grands types d'impact sur les espèces protégées :

- la perturbation des activités vitales d'individus d'espèces protégées,
- la destruction d'individus d'espèces protégées,
- la perte d'habitat d'espèces protégées (par destruction, altération ou dérangement),

- la fragmentation d'habitat d'espèces protégées.



## 4.3 Le cas du projet de Pouy Nègue

Les paragraphes ci-dessous visent à décrire les différents impacts bruts sur les espèces concernées par le dossier CNPN ainsi que les cortèges d'espèces pour les autres espèces.

### 4.3.1 Les impacts sur les espaces protégés

#### 4.3.1.1 Les sites Natura 2000

Les sites NATURA 2000 ont été recensés dans un périmètre de 5 kilomètres autour du site d'implantation de la centrale du Pouy Nègue (cf. Méthodologie). Un site NATURA 2000 (ZSC : Zone Spéciale de Conservation) est présent dans cette aire d'étude. Le tableau et la carte ci-après présentent les caractéristiques et la situation géographique de ce dernier vis-à-vis du projet de centrale photovoltaïque au sol.

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface	Distance au projet
ZSC	Réseau hydrographique des affluents de la Midouze	FR7200722	4 914 ha	1,3 km

Tableau 19 : Site NATURA 2000 dans un périmètre de 10 km autour du projet de centrale de Pouy Nègue

#### ZSC Réseau hydrographique des affluents de la Midouze

La ZSC a été créée par l'arrêté du 16 juin 2016. Cette Zone Spéciale de Conservation s'étend exclusivement dans le département des Landes et correspond, comme son nom l'indique au réseau hydrographique des affluents de la Midouze. Elle s'étale donc sur une distance de 60 km d'est en ouest et une quarantaine de km du nord au sud. Elle englobe principalement le cours de la Midouze et ses affluents nord. Les secteurs alluviaux en bordure de ces réseaux sont intégrés au zonage, expliquant ainsi la superficie de presque 5 000 ha. La majorité de la surface est occupée par des forêts caducifoliées (85 %), correspond à la ripisylve des cours d'eau (forêt alluviale). On trouve également des eaux douces intérieures (6 %) constituées par le réseau hydrographique lui-même. Enfin, on retrouve des zones de marais (4 %), des landes (4 %) et des rochers, éboulis ou dunes (1 %).

Sur le plan faunistique, on retrouve principalement des espèces inféodées au milieu aquatique (eau courante ou stagnante) et au milieu boisé (chauves-souris) :

- les chauves-souris : le Petit rhinolophe, le Rhinolophe euryale, la Minoptère de Schreibers, le Murin à oreille échanquée et le Murin de Bechstein,
- autres mammifères : Loutre d'Europe et Vison d'Europe,
- les reptiles : la Cistude d'Europe,
- les poissons : la Lamproie de Planer, la Bouvière, le Toxostome, le Chabot
- les invertébrés aquatiques : l'Ecrevisse à pattes blanches.

- les invertébrés terrestres : la Leucorrhine à front blanc (libellule).

**La vulnérabilité de ce site vis-à-vis d'un projet solaire réside dans les risques de pollution et de transport de sédiments dans le lit mineur.**

#### 4.3.1.2 Incidences du projet photovoltaïque sur la ZSC du Réseau hydrographique des affluents de la Midouze

##### Evaluation des incidences sur les milieux naturels et le réseau hydrographique :

Le projet de Pouy Nègue se situe à 1,3 km de la limite est du site NATURA 2000. Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire commun avec la ZSC n'a été recensé sur le site d'implantation de la centrale. Par ailleurs, aucune espèce protégée de la Natura 2000 n'a été retrouvée sur le site à l'étude.

Concernant les connexions hydrographiques, les fossés présents sur le site de Pouy Nègue forment le réseau amont, qui alimente le ruisseau de Pouyfallas, affluent intermittent de l'Estrigon, qui fait partie des affluents de la Midouze et de fait de la ZSC. Il existe donc une liaison hydrographique entre les fossés du site et la zone Natura 2000. Il faut noter dans un premier temps que la très large majorité des fossés sont situés dans le secteur sud de l'aire d'étude immédiate et que cette partie a été en grande partie exclue du projet d'aménagement. De plus, le seul fossé traversant la zone d'aménagement a été lui aussi exclu de la zone de travaux et une distance tampon de 15 m a été respectée entre le fossé et la clôture de la future centrale. Dès lors, les risques de pollution des fossés du site sont très réduits. De plus, il est important de rappeler que ces fossés ne sont en eau que temporairement. Ils alimentent ainsi un réseau, lui-même temporaire, qui n'a d'ailleurs pas été intégré à la ZSC, probablement en raison de son assèchement annuel prolongé, excluant tout rôle important d'habitat naturel pour les espèces patrimoniales de la ZSC.

Dès lors, de par l'évitement du réseau de fossé par les aménagements, le caractère temporaire des écoulements, la distance linéaire entre le fossé le plus proche de la centrale et la ZSC (environ 2,5 km de linéaire de réseau hydrographique), **aucun effet dommageable notable ne pourra être induit par le projet de centrale que ce soit lors des phases de construction, d'exploitation ou de démantèlement.**

##### Evaluation des incidences sur la faune :

- Les mammifères « terrestres » : ni la Loutre d'Europe, ni le Vison d'Europe n'a été recensé lors de l'état initial. De nature discrète, ces espèces sont difficiles à inventorier. Cependant, elles laissent des traces facilement reconnaissables (empreintes par exemple), et aucun indice n'a été trouvé malgré des recherches effectuées le long des fossés du site d'étude. Il est par conséquent possible de dire que ces espèces ne fréquentent pas de façon régulière, voire ne fréquentent pas les fossés du site de Pouy Nègue. Au mieux, ces axes peuvent servir de couloirs de transit en cas de déplacement mais les aménagements proposés évitant les fossés, leur fonction de corridors écologiques potentiels sera conservée. Enfin, concernant l'altération

potentielle de la qualité de l'eau de l'Estrigon, le chapitre précédent démontre que ce risque est quasiment nul. **Il n'y aura par conséquent aucun effet notable dommageable sur la Loutre d'Europe ou le Vison d'Europe.**

- Les poissons et les invertébrés aquatiques : comme le démontre l'analyse des impacts sur le milieu aquatique (cf. chapitre 6.2.2), le risque de pollution sur site reste faible. De plus, ce dernier étant situé, par le biais d'un réseau hydrographique temporaire, à environ 2,5 km de la bordure de la ZSC, même en cas de pollution, les risques de contaminations ou de transport de MES vers l'aval à une telle distance sont négligeables.

- Les chiroptères : le projet ne prévoit pas de destruction de haie (corridors de déplacement privilégiés par ces espèces). De plus, la présence de la centrale ne remettra pas en cause les zones de chasse potentielles sur le site ni aux abords directs de la zone. **Il n'y aura par conséquent aucun effet notable dommageable sur les chiroptères.**

- Les reptiles : les habitats présents sur le site d'implantation ne sont pas favorables à la Cistude d'Europe. De fait, **aucun effet notable dommageable ne sera induit par le projet de centrale photovoltaïque de Pouy Nègue sur cette espèce.**

- Les invertébrés : aucune des espèces patrimoniales d'invertébrés recensée sur le site NATURA 2000 n'a été inventoriée sur le site à l'étude. Les habitats recensés sur le site ne sont en outre pas propices au développement de ces espèces. **Aucun effet notable dommageable ne sera induit par le projet de centrale photovoltaïque.**

#### Objectifs de Conservation :

Le site NATURA 2000 du réseau hydrographique des affluents de la Midouze ne possède pas de Plan de gestion.

**Le projet de centrale photovoltaïque de Pouy Nègue est compatible en tout point avec la conservation du site NATURA 2000 du réseau hydrographique des affluents de la Midouze et ne présente aucun effet notable dommageable.**

### 4.3.2 Les impacts sur les habitats naturels et la flore

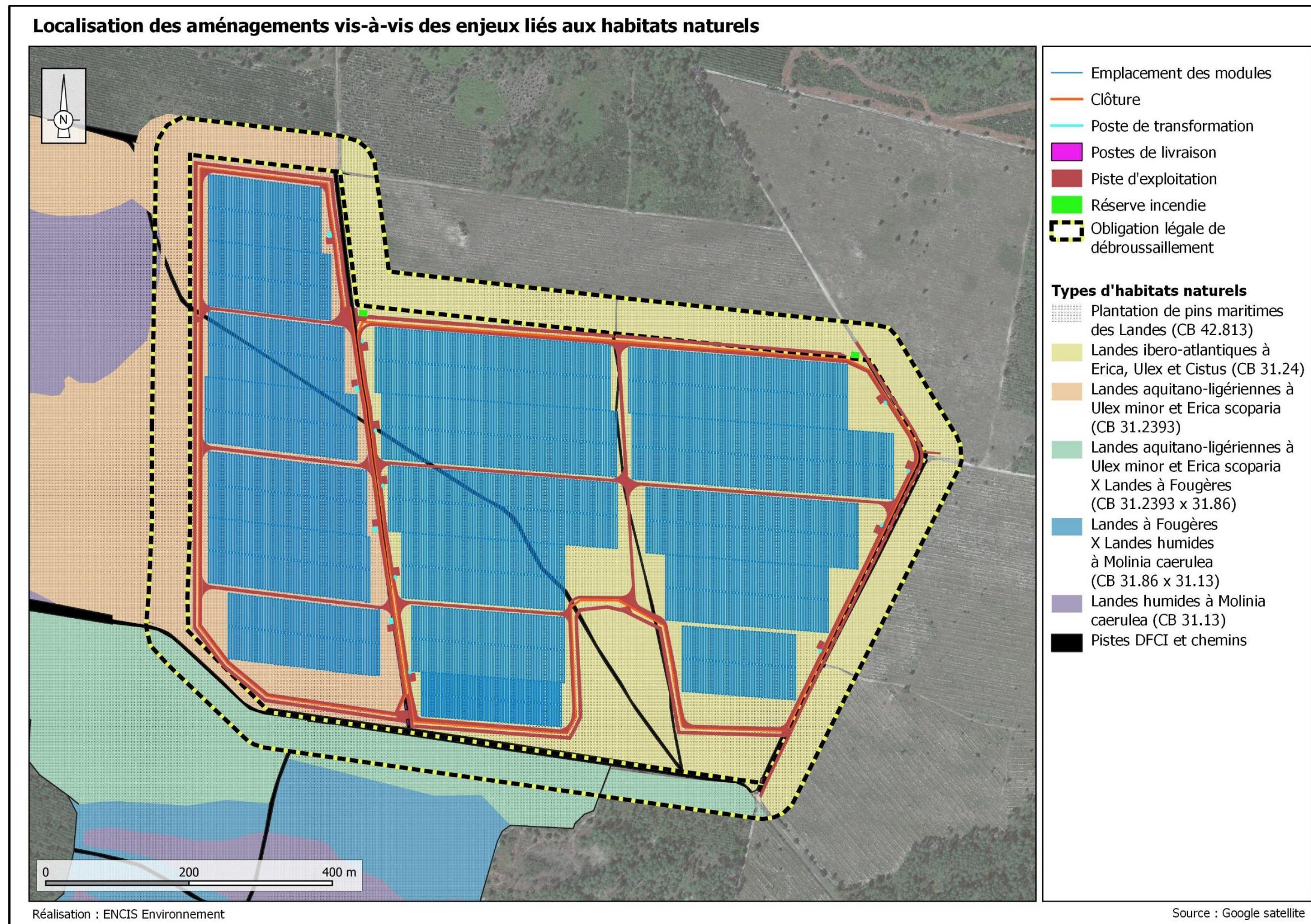
L'impact direct d'une infrastructure quelconque sur un habitat naturel et la végétation qui le compose est quantitativement proportionnel à son emprise au sol. L'importance de l'impact dépend également de la sensibilité initiale du milieu d'implantation.

Dans le cas d'une centrale photovoltaïque au sol comme celle de Pouy Nègue, la définition de l'emprise au sol peut être complexe. Les fondations des structures supportant les panneaux sont très réduites. En termes de destruction au sol de la flore, seuls les locaux de conversion de l'énergie (bâtiments accueillant les transformateurs et le poste de livraison) ainsi que les chemins d'accès et l'aire de chantier sont consommateurs de surface. La superficie occupée par les panneaux ne peut pas être considérée comme une emprise directe au sol. En effet, sous les panneaux, et bien que ces derniers fassent partiellement ombrager, la flore peut continuer de se développer.

Par ailleurs, il faut distinguer l'emprise des travaux de l'emprise de l'infrastructure. Les travaux à effectuer peuvent avoir une emprise supérieure à celle de l'infrastructure elle-même et peuvent eux aussi dégrader des habitats (déstructuration, tassement des sols, déblais). Cependant, cet impact direct s'avère temporaire, la cicatrisation du milieu prenant un temps plus ou moins long.

Les trois phases successives d'un projet de centrale photovoltaïque au sol sont susceptibles d'avoir des impacts différents sur la flore et les habitats : le chantier de construction, l'exploitation de la centrale photovoltaïque et son démantèlement.





Carte 38 : Aménagements prévus et enjeux liés aux habitats et à la flore



#### 4.3.2.1 Les effets du chantier du parc photovoltaïque sur la flore

Le chantier commence par les travaux d'aménagement du terrain et de voirie qui permettront aux véhicules de chantier d'accéder au site. Une fois ces travaux effectués, le réseau électrique est mis en place et les structures supportant les panneaux sont installées.

##### Les travaux de voirie

Le site de Pouy Nègue présente la caractéristique d'être directement accessible par une route communale. Ainsi aucun chemin d'accès supplémentaire ne sera créé.

A l'intérieur de la centrale, des pistes internes seront créées lors de la construction et conservées pour la durée de l'exploitation. Quel que soit le milieu touché, l'impact dure le temps de l'exploitation de la centrale, ces chemins étant conservés.

**Les chemins ne détruiront pas d'espèce sensible ou protégé**, puisque leur tracé a été réfléchi afin de ne pas traverser de zones sensibles du point de vue floristique.

Le tracé des chemins a été étudié de manière à consommer le moins d'espace naturel sensible possible. Au total, les pistes s'étalent sur une superficie de **44 225 m<sup>2</sup>**. L'impact sur les habitats naturels est jugé globalement modéré, du fait de leur valeur patrimoniale relativement restreinte et de leur forte capacité de régénération.

Le tableau suivant résume les impacts de la création des chemins d'accès.

	Création de pistes renforcées
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temps d'exploitation de la centrale photovoltaïque
Nature de l'impact	Destruction du couvert végétal /Tassement du sol
Valeur patrimoniale de l'élément	Faible
Capacité de régénération de l'élément	Fort
<b>Appréciation globale</b>	<b>Impact faible</b>

Tableau 20 : Impacts de la création des chemins d'accès sur la flore.

##### Le raccordement électrique

Les branchements et raccordements électriques internes de la centrale se font par le biais de câbles enterrés. Par conséquent, l'impact est temporaire. Une fois posés dans les tranchées, les câbles reliant les onduleurs aux transformateurs, puis ces derniers au poste de livraison, sont recouverts et les tranchées refermées. Les passages de câbles suivront au maximum le tracé des pistes internes et ne généreront pas de pertes de surface en herbe.

	Aménagement du raccordement souterrain
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Temporaire (durée des travaux)
Nature de l'impact	Destruction des plantes herbacées
Valeur patrimoniale de l'élément	Faible
Capacité de régénération des milieux	Fort
<b>Appréciation globale</b>	<b>Impact faible</b>

Tableau 21 : Impacts du raccordement électrique interne sur la flore.

##### Les structures portantes des panneaux

L'implantation des panneaux photovoltaïques se fait grâce à des pieux battus ou vissés dans le sol. Cette méthode permet de limiter la surface d'emprise des structures de support sur la végétation et évite l'imperméabilisation du sol. Les parcelles utilisées verront donc une repousse végétale naturelle s'opérée aussi bien entre que sous les structures. La centrale sera débroussaillée de façon mécanique. Tout usage de produit chimique sera proscrit. Le passage des engins entraînera une dégradation du couvert végétal par endroits. Les travaux ne nécessitant pas de terrassement ni de remaniement des couches superficielles du sol, **l'impact sur ces espèces est considéré comme étant temporaire et faible.**

	Aménagement des structures
Type d'impact	Direct
Durée de l'impact	Phase de construction
Nature de l'impact	Destruction du couvert végétal
Valeur patrimoniale de l'élément	Faible
Capacité de régénération des milieux	Fort
<b>Appréciation globale</b>	<b>Impact faible</b>

Tableau 22 : Types d'Impact des fondations des structures sur la flore.



**Les locaux de conversion de l'énergie et les postes de livraison**

Ces structures techniques occupent au total une faible superficie. Les locaux de conversion de l'énergie, au nombre de 13, et les postes de livraison, au nombre de 3, couvriront de 16,25 m<sup>2</sup> chacun environ, soit **260 m<sup>2</sup>**. Ce sont donc seulement 260 m<sup>2</sup> qui seront occupés par les locaux techniques sur un total de 68,3 ha (emprise clôturée + OLD). **L'impact est par conséquent faible.**

**En raison de l'évitement la totalité des lande à Molinie (zones humides). Lors de la phase de construction, l'impact sur la flore et les habitats est globalement jugé faible pour l'ensemble de la centrale.**

**4.3.2.2 Les effets de l'exploitation du parc photovoltaïque sur la flore**

Une fois que les panneaux photovoltaïques seront mis en place, deux impacts principaux peuvent se produire.

**Les conditions hydriques au droit des panneaux**

Le premier impact possible est l'assèchement du sol sous les rangées de modules, et donc une modification de la végétation, du fait de l'écoulement de l'eau sur les panneaux, de son accumulation à leur pied et de l'effet d'abri. Dans le cas du parc photovoltaïque de Pouy Nègue, les rangées sont de faible largeur avec un espacement de deux mètres. Les modules seront également espacés les uns des autres. Ainsi, l'eau s'écoulera de manière homogène sous les panneaux, limitant ainsi la modification de la végétation à ce niveau (cf. Partie 5.1.2). **En conclusion, cet impact sera donc très faible.**

**La reprise de végétation**

Les panneaux font de l'ombre à la végétation, ce qui pourrait limiter le développement de celle-ci. Cependant, la pénétration de lumière est possible sous les modules, ce qui permet aux végétaux de pousser de manière homogène (« Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol, l'exemple allemand », MEEDDAT). **En conclusion, cet impact est donc faible.**

Les terrains sur lesquels la centrale sera installée seront conservés. L'entretien des terrains sera assuré par fauche mécanique. L'usage de pesticides ou autres produits chimique sera proscrit.

**Les impacts sur la flore en phase exploitation sont jugés faibles.**

**4.3.2.3 Les effets du démantèlement de la centrale photovoltaïque sur la flore**

La phase des travaux de démantèlement de la centrale aura les mêmes effets temporaires que celle de la phase de construction. En revanche, le but du démantèlement étant la remise en état du site, les

structures consommatrices de surface au sol (chemins, locaux de conversion de l'énergie, etc.) seront enlevées et les végétaux pourront repousser à plus ou moins long terme.

**En conclusion, l'impact sera négatif faible puis le retour à l'état initial sera positif.**

### 4.3.3 Les impacts sur la faune

#### 4.3.3.1 Les effets du chantier du parc photovoltaïque sur la faune

##### Avifaune

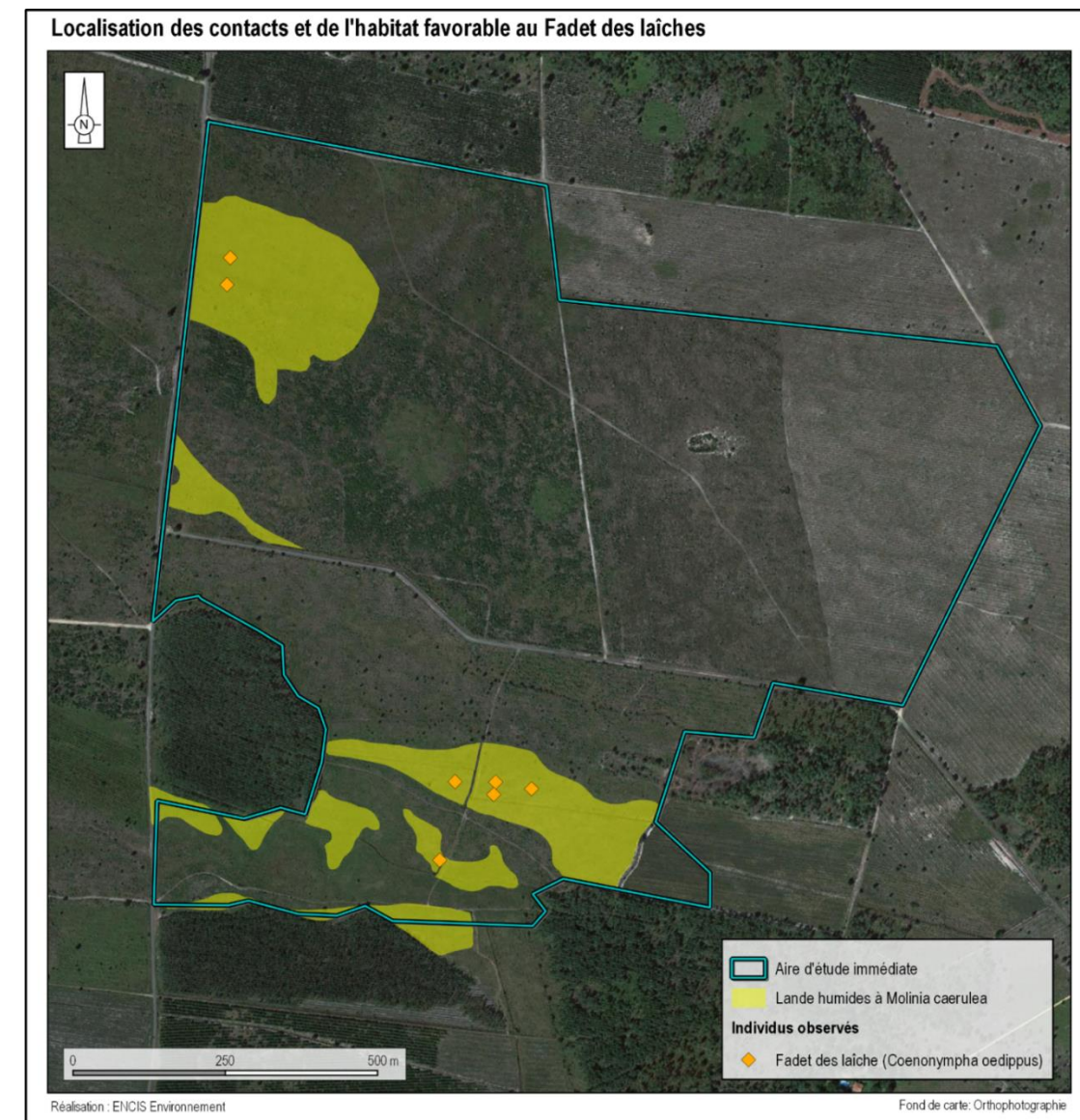
Un des effets négatifs de la construction est le débroussaillage de la zone en friche où plusieurs oiseaux nicheurs ont pu être observés. Les nuisances sonores et la destruction de nichées liées aux travaux et le débroussaillage seront d'autant moins impactantes si le début de ces derniers est réalisé en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. Avec un début de travaux hors période de nidification/reproduction (mi-mars à fin juillet), l'impact restera minime. Si les nuisances sont trop importantes pour permettre la reproduction des espèces, celles-ci pourraient ne pas nicher durant l'année des travaux.

Enfin, une destruction de la friche sur le site pourrait également mener à une perte d'habitat et à un changement des cortèges avifaunistiques. Les milieux ouverts sont en effet moins attractifs pour le Tarier pâtre par exemple mais sont plus favorables à la nidification des Alouettes des champs déjà présentes sur la zone d'étude. Néanmoins, des zones de report sont présentes à proximité de la zone impactée par le chantier et permettraient la reproduction de ces individus. De plus, la Fauvette pitchou présente sur le site pourrait être impactée par la perte d'habitat dû au chantier. La mise en place de mesures de préservation des milieux naturels sensibles permettraient à ces fauvettes ainsi qu'aux autres oiseaux des milieux ouverts, de nicher sur la zone.

**En conclusion, la construction du parc photovoltaïque pourra être impactante sur cinq espèces d'oiseaux patrimoniales : l'Alouette lulu, la Tourterelle des bois, le Bruant jaune et l'Alouette des champs utilisent les landes et les friches de l'aire d'étude immédiate (landes buissonnantes, jeunes pins, bosquets, etc.) comme zone de nidification. Le milieu entourant le parc est composé majoritairement de parcelles identiques à celles impactées par le projet de Pouy Nègue, à savoir des parcelles de régénération naturelle de Pins maritimes âgés d'environ 12 ans. Ces parcelles sont aujourd'hui favorables à la Fauvette pitchou mais ne le seront plus dans plus ou moins 5 ans, lorsque les Pins domineront. Une gestion optimisée sur le long terme de ces parcelles voisines pourrait permettre de créer un milieu de substitution idéal pour la nidification de ces espèces. De plus, l'Alouette des champs, l'Alouette lulu et le Bruant jaune sont susceptibles d'utiliser les installations du parc pour nicher. L'impact résiduel de la construction du parc photovoltaïque sur la Fauvette pitchou sera significatif en raison de la perte d'une partie de leur habitat potentiel de nidification (Landes à Ajoncs et Bruyères notamment). Les impacts sur les autres espèces nicheuses non patrimoniales sont jugés très faibles de par leur statut de conservation favorable en France et dans le monde.**

##### Insectes

Pour l'entomofaune, l'état initial a mis en évidence la présence du Fadet des laïches et d'habitat favorable à sa reproduction. Les préconisations issues de l'état initial furent l'évitement de ces habitats. Le maître d'ouvrage a répondu favorablement à ces préconisations en évitant les 16,5 hectares de landes humides à Molinie identifiés lors de l'état initial. Parmi ces 16,5 hectares, 6,6 hectares localisés à proximité immédiate du projet ont pu être préservés (carte suivante).



Carte 39 : Localisation des contacts de Fadet des laïches et des landes à Molinie évitées

**En conclusion, l'impact de la centrale solaire de Pouy Nègue sur les populations de Fadet des laïches de l'aire d'étude immédiate est nul en raison de l'évitement de l'ensemble des landes à Molinie, et ne remet pas en cause l'état de conservation des populations locales.**



Pour le reste de l'entomofaune, la préservation des populations de lépidoptères peut représenter un enjeu, bien que faible, puisque hormis le Fadet des laïches, les autres espèces de papillons sont toutes communes et ne possèdent pas de statut de conservation défavorable, ni de statut de protection particulier. De plus, en dehors d'une perte d'habitat temporaire sur une partie du site lors de l'année des travaux, la conservation d'un couvert végétal à l'intérieur de la centrale permettra de maintenir la présence des espèces sur le site. Pour autant, la diminution de la surface au sol ensoleillée sera susceptible de diminuer les populations.

Pour les autres groupes, l'état initial a révélé l'absence de secteur de reproduction pour les odonates, ou d'arbre favorable à la reproduction des espèces de coléoptères saproxylophages protégés (Lucane cerf-volant ou Grand Capricorne par exemples).

En conclusion, l'impact de la centrale solaire de Pouy Nègue sur les populations d'insectes est **négatif faible**.

### Reptiles

Pour les reptiles, un des effets négatifs résulte, à l'instar de l'avifaune du défrichage des landes. Cela occasionnera un dérangement et une perte d'habitat pour le Lézard des murailles qui a été inventorié. Notons cependant que cette espèce s'adapte facilement aux milieux pionniers et qu'elle peut se maintenir après la réalisation de la phase chantier. Principalement observée aux abords des pistes et des routes, l'espèce pourra potentiellement recoloniser la centrale solaire après la réalisation des travaux.

**En conclusion, la construction du parc photovoltaïque sera temporairement impactante pour le Lézard des murailles qui pourra malgré tout réinvestir l'enceinte de la centrale après la réalisation des travaux. L'impact résiduel n'en demeure pas moins de modéré et de significatif en raison de la perte d'habitats occasionnée par le défrichage des landes.**

### Autre faune

Les bruits occasionnés par les travaux et la circulation des engins motorisés constituent un effet négatif temporaire dont l'importance sur la faune est difficile à évaluer. Les nuisances sonores liées aux travaux et le débroussaillage seront d'autant moins impactantes si le début de ces derniers est réalisé en dehors de la période de reproduction de la faune. Avec un début de travaux hors période de nidification/reproduction (mi-février à fin juillet), l'impact reste minime puisque cette période couvre la période de reproduction de la quasi-totalité des taxons faunistiques inventoriés.

**En conclusion, les impacts liés à la construction de la centrale sont donc négatifs faibles si le chantier se déroule hors des périodes de nidification/reproduction pour l'ensemble du cortège animalier présent sur le site (entre mi-février et fin juillet).**

La phase de construction peut engendrer une destruction d'individus d'espèces protégées lors du défrichage et du décapage du sol.

## Les effets de l'exploitation du parc photovoltaïque sur la faune

### Avifaune

L'occupation de surface par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets tant positifs que négatifs sur l'avifaune. Une partie des espèces d'oiseaux existantes continuera à vivre ou nicher au sein des installations.

On distingue dans le cadre d'un projet solaire au sol, quatre types d'impact potentiel :

- la perte de territoire
- les effets optiques
- l'effarouchement
- le dérangement dû à l'entretien et la fauche du couvert végétal

#### La perte de territoire

Des espèces pourront perdre entièrement ou partiellement leur biotope si celui-ci est endommagé et remplacé par des panneaux solaires. Certaines espèces pourront être particulièrement affectées si leur habitat de reproduction est diminué par l'installation des structures photovoltaïques. De plus, l'occupation de la surface par les modules pourrait diminuer de façon importante les zones de chasse et d'alimentation. Cependant, des suivis au sein de parcs photovoltaïques en Allemagne (Groupe de travail « Monitoring Photovoltaïque », 2009) ont révélé que de nombreuses espèces d'oiseaux peuvent utiliser les zones libres laissées entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de nidification. Certaines espèces comme le Rougequeue noir ou la Bergeronnette grise peuvent nicher sur les supports des modules. D'autres espèces comme l'Alouette des champs ont pu être observées en train de couver sur des surfaces libres entre les modules. En dehors des espèces nicheuses, ce sont surtout des oiseaux provenant de bosquets voisins, des bâtiments attenants ou du boisement attendant le parc, qui cherchent leur nourriture au sein de l'enceinte de la centrale. En automne et en hiver, des regroupements plus nombreux de passereaux (Linotte mélodieuse, Moineau domestique, Pinson des arbres, entre autres) peuvent utiliser ces surfaces. Des espèces de rapaces comme le Faucon crécerelle ont été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations. Les modules photovoltaïques ne constitueraient donc pas des obstacles pour les rapaces.

Sur le parc, les enjeux de **conservation sont liés à la présence de dix espèces d'intérêts patrimoniales nichant ou utilisant le site. L'installation de panneaux photovoltaïques pourra impacter des espèces comme le Circaète Jean-le-Blanc et le Pic noir qui peuvent utiliser le site comme zone d'alimentation. Les boisements entourant le site seront entièrement conservés ce qui n'impactera pas la nidification de ces deux espèces. Le Pic noir n'utilise pas majoritairement les milieux semi-**

**ouverts pour s'alimenter, l'impact sera donc très faible pour cette espèce. Le Circaète Jean-le-Blanc quant à lui utilise les landes et les broussailles pour chasser les reptiles. La perte de son habitat sera donc plus importante que pour le Pic noir. Cependant, 30 ha sur les 121 de départ ont été exclues de la centrale. L'impact est donc jugé négatif faible sur cette espèce.**

#### Les effets optiques

Comme les observations des comportements le révèlent, les modules solaires eux-mêmes servent souvent de poste d'affût ou d'observation pour les oiseaux. Il n'y a aucun indice de perturbation des oiseaux par des miroitements ou des éblouissements.

#### L'effarouchement

L'effet d'effarouchement dépend de la hauteur des installations, du relief et de la présence de structures verticales avoisinantes (clôtures, bosquets, lignes aériennes, etc.). En raison de la hauteur totale réduite (2,3 m), il ne faut pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure.

#### L'entretien et la fauche du couvert végétal

Une maintenance régulière de la prairie du site est nécessaire de façon à maintenir un couvert végétal relativement bas afin que la végétation n'obstrue pas les panneaux solaires. Ainsi, une ou plusieurs fauches pourront être effectuées durant l'année, ce qui pourra avoir un effet négatif sur les oiseaux nichant au sol si cette fauche se déroule lors des périodes de reproduction. De plus, si l'entretien est réalisé par un pâturage, une trop forte densité en ovins aura un effet négatif sur l'avifaune nichant dans la prairie via le piétinement des nids.

### Amphibiens

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été inventoriée. Cette absence reste cohérente puisque parmi les habitats présents au sein de l'aire d'étude immédiate, aucun n'est favorable à la reproduction de ce groupe. En ce qui concerne les zones de repos potentielles, la présence de lagunes à proximité peut constituer un élément de présence de certains individus en phase terrestre. Rappelons toutefois que les inventaires, même en phase crépusculaire, n'ont pas permis de contacter d'individu, tendant à prouver la très faible fréquentation des amphibiens en phase terrestre.

Ainsi, le risque principal d'impact réside durant la phase de construction, par la mortalité d'individus en phase de transit, bien que ce risque reste faible.

Pendant la phase d'exploitation, la centrale et sa clôture ne devraient pas constituer d'effet barrière pour ce taxon puisqu'une mesure constituant à rendre la clôture plus transparente pour les transits de la



petite faune (passe pour la faune tous les 150 m, jour écologique de plusieurs centimètres entre le sol et la clôture, grillage à mailles larges).

**En conclusion, l'impact du projet photovoltaïque sur les amphibiens est donc nul à négatif faible.**

#### Faune terrestre (hors amphibiens)

Enfin, pour la faune terrestre, l'importance du dérangement visuel occasionné par les parcs photovoltaïques sur les mammifères est mal connue. Après une période d'accoutumance, ce dérangement est potentiellement faible pour des espèces adaptables comme le sanglier, le blaireau, le renard, la genette et les autres petits carnivores (fouine, martre, belette, hermine...). Il sera sans doute plus important pour des espèces comme le chevreuil ou le lièvre qui affectionnent les espaces offrant une vue dégagée pour repérer l'arrivée de prédateurs. On notera cependant que la plupart des secteurs actuellement présents sur le site n'offrent pas de vue dégagée en raison de la présence d'une végétation buissonnante ou arbustive.

Pour les reptiles, les perturbations liées à la présence de la centrale seront minimales puisque le territoire de chasse sera maintenu à travers la conservation des principales sources de ressources alimentaires (petits mammifères). En revanche, l'apport de zones d'ombre réduira la superficie des zones de régulation thermique possible. Cet impact reste cependant réduit car les reptiles se réchauffent rarement dans un espace ouvert et préfèrent se mettre à proximité d'un refuge éventuel en cas de dérangement (buissons, ronciers, chaos rocheux, etc.).

**L'impact sur les populations de grands gibiers sera plus conséquent avec un effet barrière. Il sera qualifié de négatif faible en raison du découpage en 5 secteurs, entrecoupés de chemins ouverts permettant la circulation de la grande faune.**

#### Chiroptères

L'occupation de surfaces par des constructions ou installations et les changements d'utilisation du sol qui leur sont liés sont susceptibles d'entraîner des effets négatifs sur les chiroptères. On distingue dans le cadre d'un projet solaire au sol, trois types d'impacts potentiels :

- la perte de gîtes,
- la perte de corridor de déplacement,
- la perte de zone potentielle de chasse.

#### La perte de gîtes

Bien qu'aucune recherche de gîte spécifique n'ait pas été réalisée, on note l'absence de gîtes potentiels sur l'AEIm. Une faible disponibilité en gîte est à noter dans les 2 km autour du projet (peu d'habitats et peuplements arboricoles de résineux peu favorables aux chiroptères). Le projet de Pouy Nègue n'entraînera pas de perte de gîte sur ou à proximité de la zone.

**L'impact du projet de Pouy Nègue sur les gîtes est donc nul.**

#### La perte de corridor de déplacement

Dans le cadre de l'étude de l'état initial, les corridors de déplacement des chiroptères ont été recherchés et ces derniers sont absents au sein de l'aire d'étude immédiate. Les aménagements prévus n'engendreront pas de modification des corridors présents aux abords du site.

**Aucun impact de perte de corridor de déplacement n'est à prévoir.**

#### La perte de zone de chasse

La mise en place de la centrale photovoltaïque entraînera une perte de territoires de chasse pour les chiroptères. Cette perte est cependant à nuancer. En premier lieu, les habitats inventoriés présentent un enjeu faible sur la quasi-totalité des parcelles étudiées et les secteurs les plus favorables sont évités par le projet. Il s'agit d'habitats humides pouvant concentrer une ressource alimentaire pour les chiroptères mais dépourvus de corridors écologiques. Ils ne seront donc pas impactés par la mise en place du parc. De plus, les structures photovoltaïques peuvent même avoir un effet positif, le dégagement de chaleur pouvant attirer des insectes.

**Si la surface de chasse est modifiée par la centrale, la quantité de proies s'en trouvera augmentée, palliant ainsi l'impact de la perte de zone de chasse, dès lors considéré comme faible.**

### 4.3.4 Impacts cumulés

Dans ce chapitre, nous inventorions les projets connus (en conformité avec l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement) susceptibles d'entraîner des effets cumulés sur l'environnement avec la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue.

#### 4.3.4.1 Projets nécessitant l'avis de l'autorité environnementale

##### Projets connus

Dans le périmètre d'étude éloigné (5 km autour de l'aire d'étude immédiate), un seul projet faisant l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale a été référencé. Ce projet pourrait être susceptible de présenter des effets cumulatifs avec le projet de centrale photovoltaïque au sol :

- le projet Grand Projet ferroviaire du Sud-Ouest qui a été déclaré d'utilité publique par décret en Conseil d'Etat du 2 juin 2016. Il est constitué d'une Ligne à Grande Vitesse Bordeaux - Toulouse et d'une ligne Bordeaux - Dax. Ces deux lignes encadrent l'aire d'étude éloignée au nord-est et à l'ouest, se trouvant au plus proche à 9,4 km de l'aire d'étude immédiate.

### Centrales solaires en exploitation

Par ailleurs, d'après la base de données lignes « Sigena », référencant les avis de l'AE, deux centrales solaires au sol, en cours d'exploitation sont référencées dans l'aire d'étude :

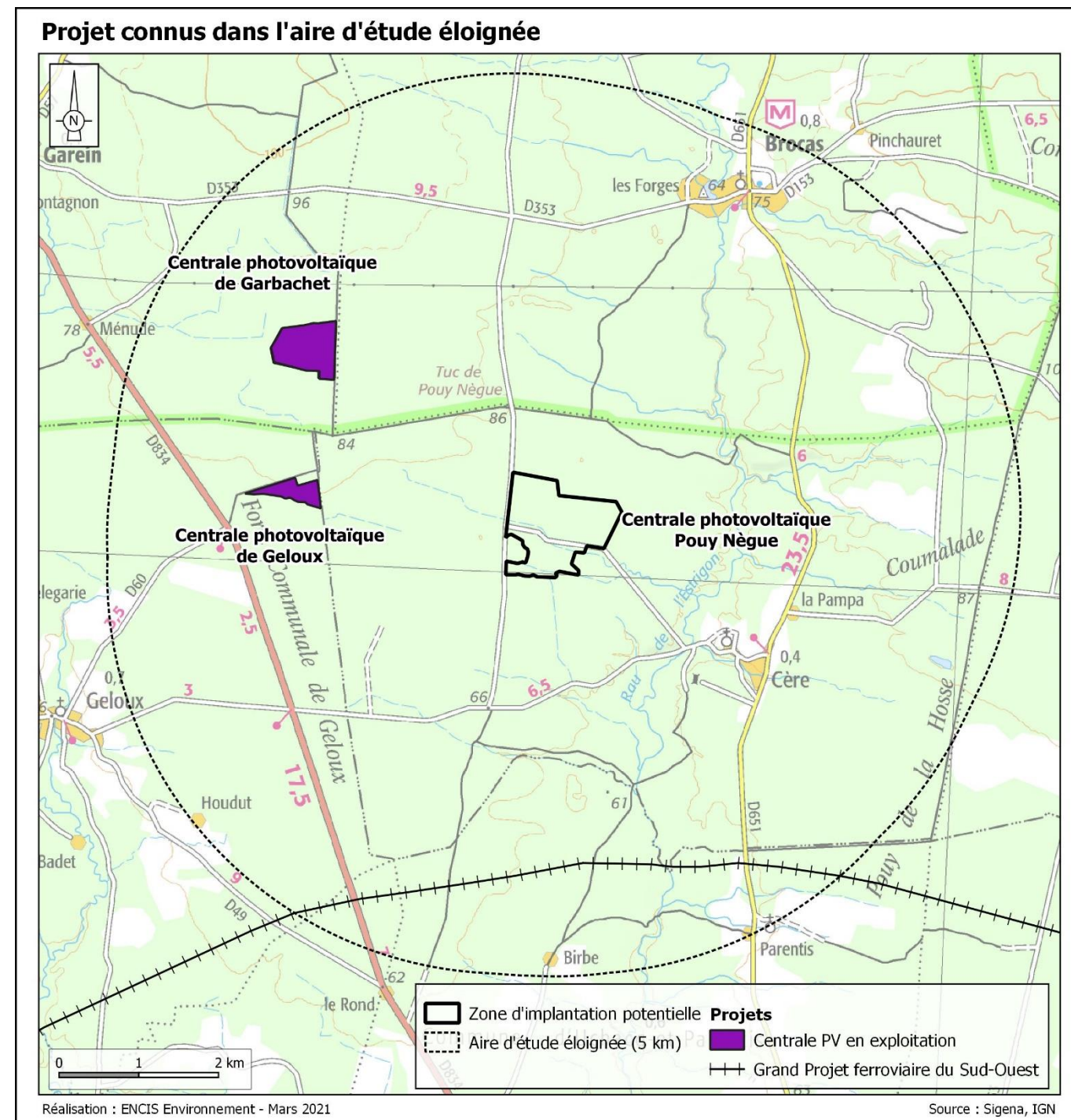
- Centrale photovoltaïque de Garbacht,
- Centrale photovoltaïque de Geloux.

A la différence du projet précédent, ces deux ouvrages sont déjà construits et en phase d'exploitation

Type de projet	Etat	Commune	Superficie	Distance au projet de Pouy Nègue
Centrale photovoltaïque	Projet	Cère	163 ha	0 km
Centrale photovoltaïque	En exploitation	Garein	15,7 ha	2,6 ha
Centrale photovoltaïque	En exploitation	Geloux	16 ha	2,4 ha

Tableau 23 : Projets connus ou parcs solaires en exploitation au sein de l'aire d'étude éloignée





Carte 40 : Projets connus au sein de l'aire d'étude éloignée

#### 4.3.4.1 Impacts cumulés sur le milieu naturel

Concernant le milieu naturel, l'impact lié à la présence d'effets cumulés est faible en dehors de la perte d'habitats occasionnée par la surface d'occupation des autres projets. De même que pour le milieu physique, l'extension de carrière représente le plus fort risque d'impact sur le milieu naturel et notamment sur la Natura 2000 puisque le projet est en bordure de l'Estrigon. Ainsi, au regard des impacts nuls à négligeables du projet de Pouy Nègue sur la ZSC, aucun effet cumulé notable n'est à prévoir vis-à-vis du site protégé.

**Les effets cumulés sont donc faibles sur le milieu naturel.**

Le chapitre suivant s'intéresse à l'ensemble des mesures mises en place pour réduire l'impact du projet de Pouy Nègue lors des différentes phases du projet (construction, exploitation, démantèlement).

# Partie 5 : Mesures d'évitement et de réduction





## 5.1 Méthode de définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation, d'accompagnement et de suivi.

### 5.1.1 Définition des différents types de mesures

**Mesure d'évitement** : mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de sa nature même, soit en raison du choix d'une solution ou d'une variante d'implantation, qui permet d'éviter un impact sur l'environnement.

**Mesure de réduction** : mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. S'attache à réduire, sinon à prévenir l'apparition d'un impact.

**Mesure de compensation** : mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet pour permettre de recréer globalement, sur site ou à proximité, la valeur initiale du milieu.

**Mesures d'accompagnement et de suivi** : autres mesures proposées par le maître d'ouvrage et participant à l'acceptabilité du projet ou mesures visant à apprécier l'efficacité des mesures et les impacts réels lors de l'exploitation.

### 5.1.2 Démarche éviter, réduire, compenser (ERC)

Il est important de distinguer les mesures selon qu'elles interviennent avant ou après la construction de la centrale photovoltaïque. En effet, certaines mesures sont prises durant la conception du projet, et tout particulièrement durant la phase du choix du parti d'aménagement et de la variante de projet. Par exemple, certains impacts peuvent être ainsi supprimés ou réduits grâce à l'évitement d'un secteur sensible ou bien grâce à la diminution du nombre d'aérogénérateurs.

Par ailleurs, certaines mesures interviennent pendant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Pour cela, il est nécessaire de les préconiser, de les prévoir et de les programmer dès l'étude d'impact. Ces mesures peuvent permettre de réduire ou de compenser certains impacts que l'on ne peut pas supprimer.

Suite à l'engagement du porteur de projet à mettre en place des mesures d'évitement et de réduction, les experts évalueront les impacts résiduels du projet, eu égard aux effets attendus par les mesures. En cas d'impacts résiduels significatifs, des mesures de compensation pourront être mises en place. La figure suivante illustre la démarche ERC utilisée dans le cadre de l'étude.

### 5.1.3 Définitions des mesures retenues

Les mesures envisagées seront décidées en concertation avec le maître d'ouvrage selon la démarche ERC (éviter, réduire, compenser).

La présentation des mesures renseignera les points suivants :

- Nom de la mesure
- Impact potentiel identifié
- Objectif de la mesure et impact résiduel
- Description de la mesure
- Coût prévisionnel
- Echéance et calendrier
- Identification du responsable de la mesure
- Modalités de suivi le cas échéant

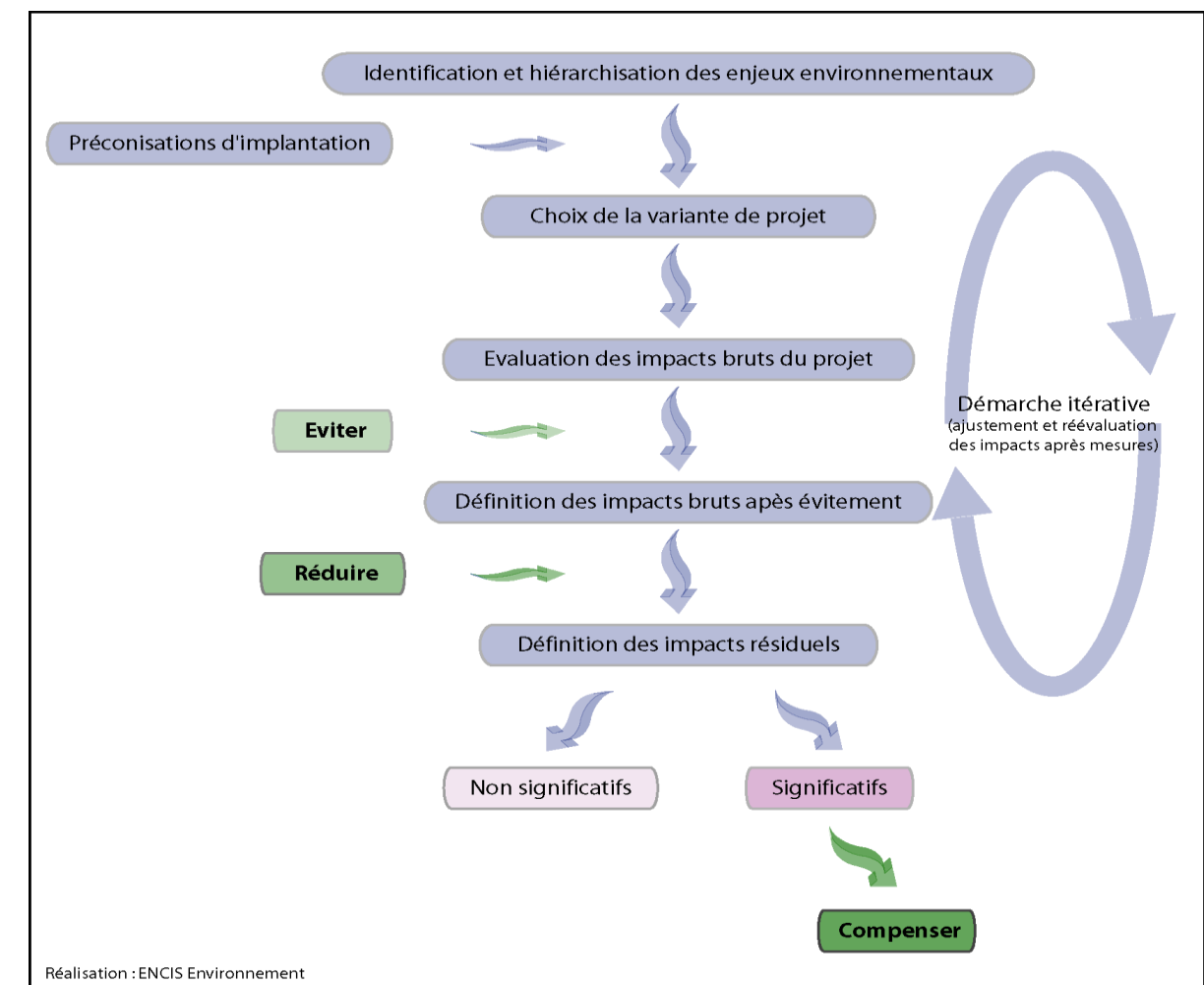


Figure 2 : Démarche Éviter, Réduire, Compenser



## 5.2 Mesures en phase de conception

Lors de la conception du projet, un certain nombre d'impacts négatifs ont été évités grâce à des mesures préventives prises par le maître d'ouvrage du projet au vu des résultats des expertises environnementales. Pour la plupart, ces mesures reprennent les préconisations émises par les différents experts dans le cadre de l'analyse de l'état initial. Nous dressons ici la liste des principales mesures visant à éviter ou réduire un impact sur l'environnement qui ont été retenues durant la démarche de conception du projet.

Numéro	Impact brut identifié	Type de mesure	Description	Impact résiduel
<b>Mesure MN Ev-1</b>	Destruction des landes à Molinie bleue favorables à la reproduction du Fadet des laïches	<b>Evitement</b>	Evitement de la-totalité des landes à Molinie identifiées sur la zone d'implantation potentielle et dans la bande d'obligation légale de débroussaillage	Nul
<b>Mesure MN Ev-2</b>	Perte d'habitat pour le cortège des oiseaux landicoles dont la Fauvette pitchou	<b>Evitement</b>	Evitement de certains secteurs favorables à la reproduction des passereaux patrimoniaux (Fauvette pitchou, Alouette lulu, Bruant jaune, etc.)	Modéré
<b>Mesure MN Ev-3</b>	Modification des conditions hydrographiques du site	<b>Evitement</b>	Evitement du réseau de fossés alimentant la lagune d'Hazères et plus en aval, l'Estrigon (cours d'eau faisant partie de la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »)	Nul

Tableau 24 : Mesures d'évitement prises durant la conception du projet

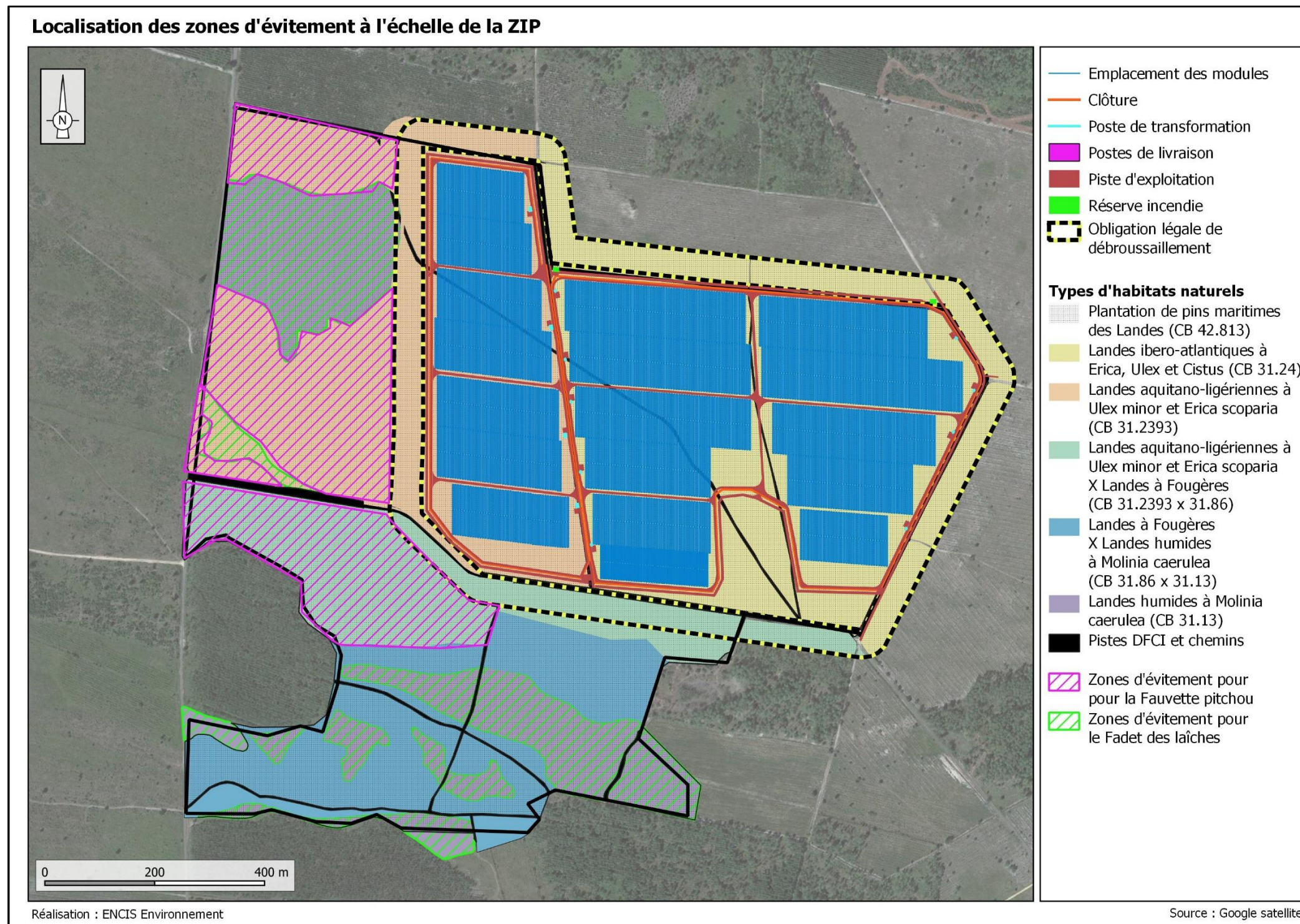
La mesure MN Ev-1 vise à préserver les zones favorables à la reproduction du Fadet des laïches via l'évitement de ces secteurs lors de l'implantation du parc photovoltaïque. Les habitats conservés sont les landes à Molinie, où pousse la Molinie bleue, plante-hôte du Fadet des laïches. Toutes les landes à Molinie présente à l'échelle de la ZIP ont pu être ainsi évitées.

Les mesures MN Ev-2 a le même objectif général que la mesure MN Ev-1 mais est orientée sur la préservation d'habitats favorables à l'avifaune (cortège des milieux semi-ouverts) et aux reptiles. Une partie des landes « sèches » seront conservées pour permettre le maintien de populations après implantation du parc photovoltaïque. Les landes sèches présentes à l'ouest et au sud de la ZIP ont ainsi pus être évitées, ce qui représente environ 22,5 hectares

Les principales espèces ciblées par ces mesures sont le Lézard des murailles pour les reptiles, le Bruant jaune, la Fauvette pitchou et la Tourterelle des bois pour l'avifaune.

La carte suivante montre les différents secteurs d'intérêt écologique concernés par les mesures d'évitement.





Carte 41 : Localisation des zones d'évitement à l'échelle de la ZIP



## 5.3 Mesures pour les phases de construction et d'exploitation

Dans cette partie sont présentées les mesures de réduction et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de chantier de construction.

### Mesure MN-C1 -Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Dérangement de la faune pendant la période de reproduction inhérent à la phase de chantier.

**Objectif :** Diminuer les impacts du chantier aux périodes les plus importantes du cycle biologique de l'avifaune.

**Description de la mesure :** Durant la phase de travaux, le dérangement de la faune peut être important du fait des nuisances sonores occasionnées par le chantier. Les perturbations occasionnées par les engins de chantier peuvent engendrer une baisse du succès reproducteur, et la perte de zones de chasse pour toutes ces espèces. Il est important de ne pas commencer les travaux lors de la période de reproduction (période la plus sensible). A l'inverse, dès lors que les travaux débutent en dehors de cette phase, le risque de perturbation des nichées est évité.

Afin de limiter le dérangement de la faune se reproduisant sur le site (avifaune principalement), les travaux de construction les plus impactants (défrichage, terrassement et VRD et génie électrique) commenceront hors des périodes de nidification (mi-mars à fin juin). Si des travaux devaient être effectués en première décennie de mars ou en juin, un écologue indépendant serait missionné pour vérifier la présence ou non de nicheurs précoces ou tardifs sur le site. Si des nicheurs s'avéraient présents, le chantier serait reporté. Cela permettra d'éviter une grande partie des impacts temporaires liés au chantier de construction du parc solaire.

**Calendrier :** Mesure appliquée pour le début des travaux.

**Coût prévisionnel :** Non chiffrable.

**Responsable :** Responsable SME du chantier - maître d'ouvrage.

### Mesure MN-C2-Balisage des secteurs à enjeux

**Type de mesure :** Mesure de réduction

**Impact potentiel identifié :** Risque de destruction de secteurs à enjeux.

**Objectif :** Protéger les milieux naturels sensibles présents sur le site.

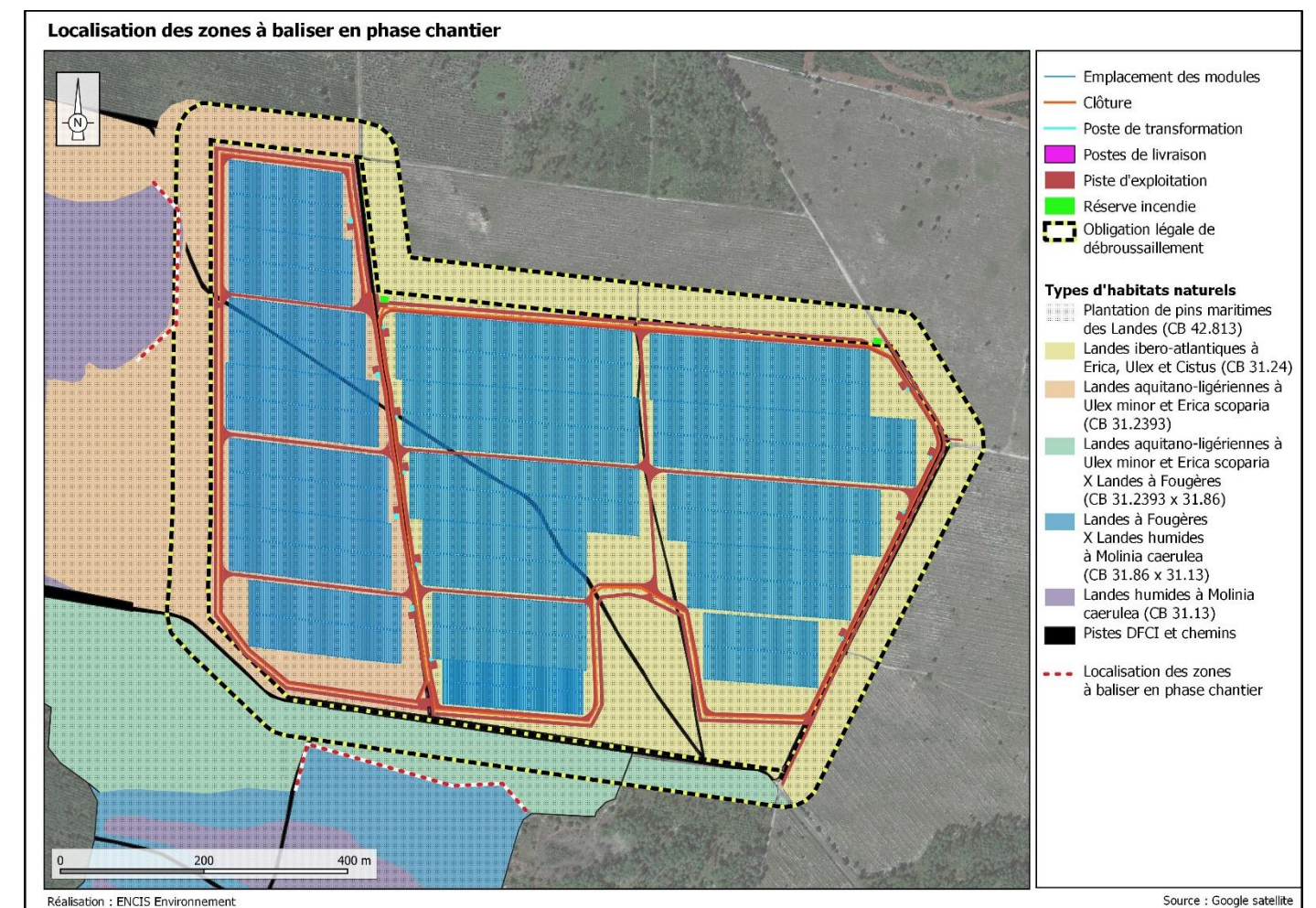
**Description de la mesure :** Les travaux planifiés par le maître d'ouvrage pour le parc solaire se font à proximité de plusieurs secteurs sensibles du point de vue écologique (landes à Molinie). Des périmètres de protection autour des habitats naturels sensibles seront mis en place préalablement aux travaux de construction :

- Un piquetage et la mise en place temporaire d'une bande de balisage (rubalise) sur deux secteurs pour une longueur approximative de 700 mètres permettront de signaler les landes à molinie lors de la phase de chantier,

**Calendrier :** Mesure appliquée dès la préparation puis durant la totalité de la période de chantier.

**Coût prévisionnel :** Environ 1 000€ comprenant le matériel et l'installation par un écologue

**Responsable :** Responsable SME du chantier - maître d'ouvrage.



Carte 42 : Localisation des zones à baliser en phase chantier

**Mesure MN-C3-Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier**

**Type de mesure :** Mesure de réduction .

**Impact potentiel identifié :** Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier.

**Objectif de la mesure :** Maîtriser et réduire la modification des sols et leur dégradation.

**Description :**

- Les travaux de chantier nécessitant les engins les plus lourds seront privilégiés par temps sec pour limiter les risques de compaction du sol. Des engins légers avec des pneus basse pression seront utilisés tant que possible.
- Les engins utilisés pour enfoncer les vis/pioux, monter les structures et acheminer les modules ou câbles électriques seront des engins légers.
- Un schéma de circulation permettra de concentrer les trajets des engins sur des axes précis. Cela évitera la circulation sur l'ensemble de la parcelle.
- Les tranchées réalisées pour le raccordement électrique seront remblayées au plus vite pour éviter toute forme de drainage de l'eau.
- S'il y a nécessité d'un dessouchage, les trous créés seront comblés.
- La terre végétale sera réutilisée sur le site ou valoriser sur un autre site.

**Calendrier :** durant le chantier.

**Coût prévisionnel :** intégré aux coûts conventionnels

**Responsable :** Maître d'ouvrage – Coordinateur de chantier.

**Mesure MN-C4-Eviter l'installation de plantes invasives**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact brut identifié :** Risque d'installation de plantes invasives par apport de terre végétale extérieure.

**Objectif de la mesure :** Eviter l'installation de plantes invasives

**Description de la mesure :** Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois nécessaire. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas pratiquer d'apport de terre végétale extérieure afin d'éviter tout risque d'importation de semis de plantes invasives.

Cette mesure est en accord avec l'objectif D24 du SDAGE Adour-Garonne et qui concerne la gestion et la régulation des espèces envahissantes.

**Calendrier :** Durée du chantier

**Coût prévisionnel :** Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable :** Maître d'ouvrage.

**Mesure MN-C5-Passes pour la petite faune dans la clôture**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Perte de territoire de chasse et de corridors de déplacement pour la faune terrestre.

**Objectif :** Favoriser le déplacement de la faune sur le site.

**Description de la mesure :** La clôture, si elle assure la sécurité des installations à l'intérieur de la centrale et des personnes extérieures à l'exploitation, constitue une barrière à la libre circulation de la faune terrestre. Afin de réduire cet impact, une des trois mesures présentées ci-après sera mise en place par le maître d'ouvrage en fonction des contraintes techniques du projet :

- création de passes dans la clôture (20x20 cm tous les 150 m linéaire),
- jour écologique correspondant à un espace de plusieurs centimètres entre le sol et la base de la clôture
- grillage à mailles larges type clôtures d'autoroutes

Dans le cas où un système de passe serait choisi par le maître d'ouvrage, il sera indispensable de veiller à ce que des passes seront localisées dans le prolongement des haies et des points d'eau du site et de ses abords.

**Calendrier :** Mesure mise en place lors du chantier. Durant toute l'exploitation.

**Coût prévisionnel :** intégré aux coûts conventionnels

**Responsable :** Maintenance - maître d'ouvrage.

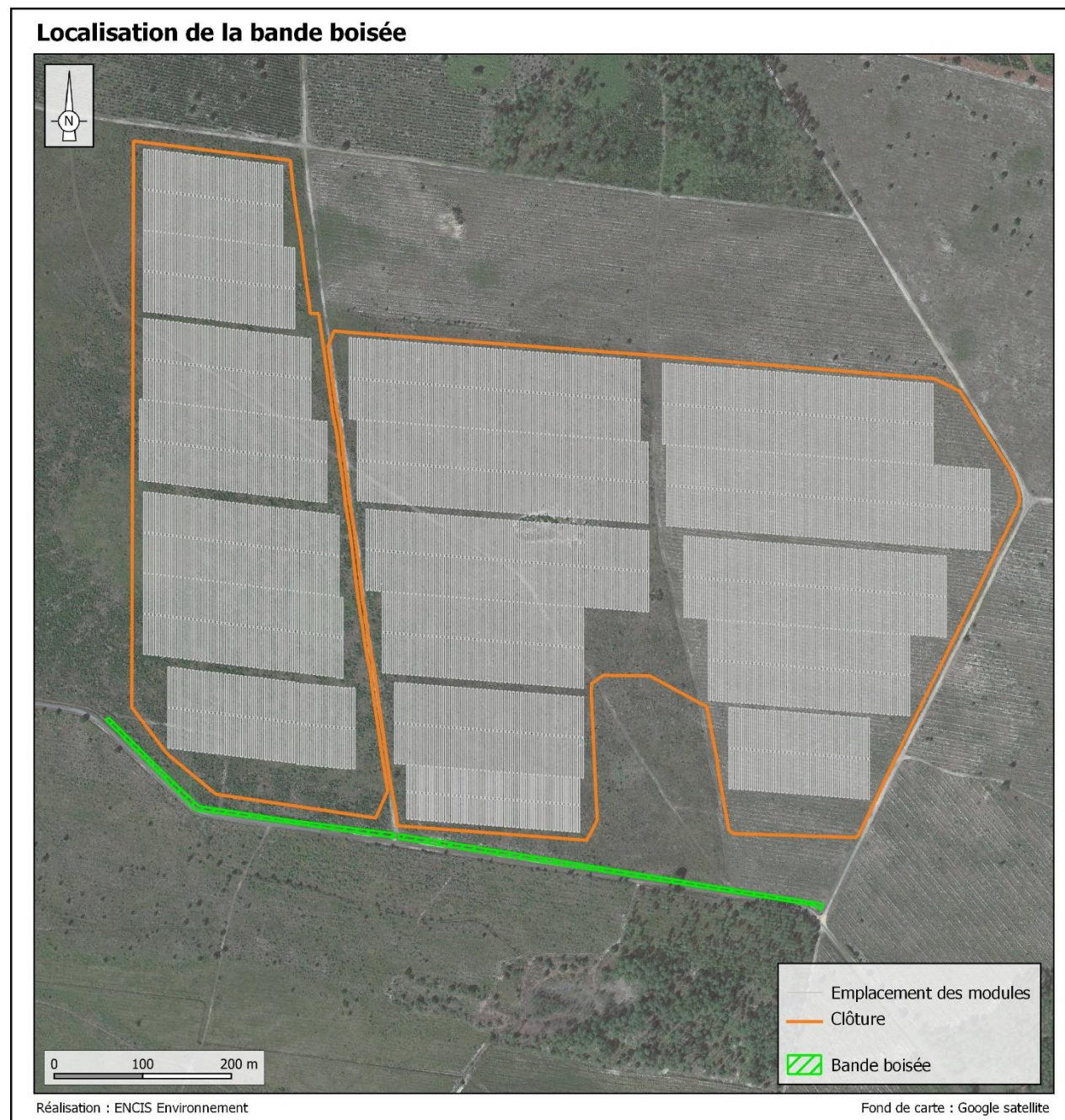
**Mesure MN-C6-Conservation d'une bande boisée de 5m de large le long de la route au sud du projet**

**Type de mesure :** Mesure de réduction.

**Impact potentiel identifié :** Perte d'habitat pour les espèces forestières

**Objectif de la mesure :** Afin de répondre à une demande de l'arrêté de défrichement, une bande de 5 m de large sera conservée au sud du projet. Cette bande permettra de conserver un habitat favorable aux espèces forestières inventoriées (pics, Tourterelle des bois, etc.)





Carte 43 : Localisation des zones à baliser en phase chantier

**Calendrier** : Mesure mise en place lors du chantier. Durant toute l'exploitation.

**Coût prévisionnel** : Intégré dans les coûts du chantier

**Responsable** : Maître d'ouvrage.

Numéro	Impact brut	Type	Description	Coût	Planning	Responsable
<b>Mesure MN-C1</b>	Dérangement de la faune locale	<b>Réduction</b>	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux	-	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C2</b>	Destruction d'habitats sensibles	<b>Réduction</b>	Balisage des secteurs à enjeux	3 200 € (8 journées pour un écologue)	Chantier	Responsable SME / Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C3</b>	Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier.	<b>Réduction</b>	Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage – Coordinateur de chantier.
<b>Mesure MN-C4</b>	Installation de plantes invasives	<b>Réduction</b>	Eviter l'installation de plantes invasives	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C5</b>	Perte de territoire de chasse et de corridors de déplacement de la faune terrestre	<b>Réduction</b>	Création de passes dans la clôture (20x20 cm tous les 100 m linéaires)	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maintenance – Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-C6</b>	Perte d'habitat pour les espèces forestières	<b>Réduction</b>	Conservation d'une bande boisée de 5m de large le long de la route au sud du projet	Intégré aux coûts conventionnels	Chantier	Maintenance – Maître d'ouvrage

Tableau 25 : Mesures prises pour les phases de chantier et d'exploitation de la centrale photovoltaïque



## 5.4 Mesures pour le démantèlement

Dans cette partie sont présentées les mesures d'évitement, de réduction et de suivi prises pour améliorer le bilan environnemental de la phase de démantèlement de la centrale photovoltaïque.

L'intégralité des mesures mises en place en phase de construction sera appliquée lors de la phase de démantèlement, à savoir :

- **Mesure MN-D1** : Système de Management Environnemental du chantier par le maître d'ouvrage.
- **Mesure MN-D2** : Suivi écologique du chantier.
- **Mesure MN-D3** : Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux.
- **Mesure MN-D4** : Pas d'apport de terre végétale extérieure au site.

Numéro	Phase d'application durant le projet	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
<b>Mesure D1</b>	Phase démantèlement	Mortalité et dérangement avifaune Destruction d'habitats	<b>Réduction</b>	Suivi écologique du chantier
<b>Mesure D2</b>		Dérangement de la faune en période de reproduction	<b>Réduction</b>	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
<b>Mesure D3</b>		Eviter l'installation de plantes invasives	<b>Réduction</b>	Pas d'apport de terre végétale extérieure au site

Tableau 26 : Mesures prises pour les phases de démantèlement de la centrale photovoltaïque

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des mesures prises pour l'ensemble de la durée de vie de la centrale photovoltaïque.

Numéro	Phase d'application durant le projet	Impact brut identifié	Type de mesure	Description
<b>Mesure MN Ev-1</b>	Conception	Destruction des landes à Molinie bleue favorables à la reproduction du Fadet des laïches	<b>Evitement</b>	Evitement de la-totalité des landes à Molinie identifiées sur la zone d'implantation potentielle et dans la bande d'obligation légale de débroussaillage
<b>Mesure MN Ev-2</b>	Conception	Perte d'habitat pour le cortège des oiseaux landicoles dont la Fauvette pitchou	<b>Evitement</b>	Evitement de certains secteurs favorables à la reproduction des passereaux patrimoniaux (Fauvette pitchou, Alouette lulu, Bruant jaune, etc.)
<b>Mesure MN Ev-3</b>	Conception	Modification des conditions hydrographiques du site	<b>Evitement</b>	Evitement du réseau de fossés alimentant la lagune d'Hazères et plus en aval, l'Estrigon (cours d'eau faisant partie de la ZSC « Réseau hydrographique des affluents de la Midouze »)
<b>Mesure MN-C1</b>	Chantier	Dérangement de la faune locale	<b>Réduction</b>	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
<b>Mesure MN-C2</b>	Chantier	Destruction d'habitats sensibles	<b>Réduction</b>	Balisage des secteurs à enjeux
<b>Mesure MN-C3</b>	Chantier	Impacts sur les sols (ornières, tassements, modification des horizons) liés aux opérations de chantier.	<b>Réduction</b>	Démarches de maîtrise de la modification des sols durant le chantier
<b>Mesure MN-C4</b>	Chantier	Installation de plantes invasives	<b>Réduction</b>	Eviter l'installation de plantes invasives
<b>Mesure MN-C5</b>	Chantier	Perte de territoire de chasse et de corridors de déplacement de la faune terrestre	<b>Réduction</b>	Création de passes dans la clôture (20x20 cm tous les 100 m linéaires)
<b>Mesure MN-C6</b>	Chantier	Perte d'habitat pour les espèces forestières	<b>Réduction</b>	Conservation d'une bande boisée de 5m de large le long de la route au sud du projet
<b>Mesure D1</b>	Démantèlement	Mortalité et dérangement avifaune Destruction d'habitats	<b>Réduction</b>	Suivi écologique du chantier
<b>Mesure D2</b>	Démantèlement	Dérangement de la faune en période de reproduction	<b>Réduction</b>	Choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux
<b>Mesure D3</b>	Démantèlement	Eviter l'installation de plantes invasives	<b>Réduction</b>	Pas d'apport de terre végétale extérieure au site

Tableau 27 : Mesures prises sur l'ensemble de la durée de vie de la centrale photovoltaïque





# Partie 6 : Analyse des impacts résiduels





### 6.1.1 Impacts résiduels du projet sur les espèces et habitats d'espèces

Le chapitre suivant présente les différentes mesures mises en place pour améliorer le bilan écologique du projet de Pouy Nègue par rapport aux habitats naturels des espèces patrimoniales inventoriées (Fauvette pitchou et oiseaux landicoles).

### 6.1.2 Effets de la centrale sur la conservation des espèces patrimoniales

Un certain nombre d'espèces de la faune et de la flore sauvages sont protégées par plusieurs arrêtés interministériels adaptés à chaque groupe (arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés, arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés, etc.). Ces arrêtés fixant les listes des espèces protégées et les modalités de leur protection interdisent ainsi selon les espèces (article L 411.1 du code de l'Environnement) :

« 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 mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

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 ; »

Une demande de dérogation (relative aux espèces protégées) doit être constituée lorsque, malgré l'application des principes d'évitement et réduction des impacts, il est établi que les installations sont susceptibles de se heurter aux interdictions portant sur des espèces protégées.

Grâce à l'analyse de l'état initial et des préconisations qui en ont découlées, le porteur de projet a suivi une démarche ayant pour but d'éviter et de réduire les impacts de la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue. Les différentes étapes décrites dans le chapitre sur les raisons du choix du projet permettent de rendre compte des différentes préoccupations et orientations prises pour aboutir à un projet au plus proche des recommandations environnementales. Enfin, sur la base de la description du parti d'aménagement retenu et de la mise en place d'une série de mesures d'évitement et de réduction, l'analyse des impacts résiduels a été réalisée.

Parmi les mesures d'évitement ou de réduction des impacts, on citera pour les principales :

- évitement de l'ensemble des zones de reproduction du Fadet des laïches,

- évitement de secteurs de reproduction des passereaux patrimoniaux (Fauvette pitchou, Alouette lulu, Bruant jaune, etc.),
- limitation des chemins d'accès et utilisation optimale de sable blanc,
- choix d'une période optimale pour la réalisation des travaux (avifaune, chiroptère, entomofaune et autre faune terrestre),

Au regard des impacts bruts et des mesures prises lors de la conception, de la construction et de l'exploitation du projet, les impacts résiduels du parc photovoltaïque apparaissent comme non significatifs pour certaine espèce protégée comme le Fadet des laïches. Cependant, les habitats (landes à Ajoncs et Bruyères) favorables à certaines espèces patrimoniales de l'avifaune dont l'espèce la plus caractéristique est la Fauvette pitchou. De même, le Lézard des murailles sera également potentiellement impacté par une perte significative de son habitat.

**Dès lors, il apparaît que le projet de centrale photovoltaïque de Pouy Nègue entre dans le champ d'application de la procédure de dérogation pour la destruction d'espèces protégées pour :**

- Le cortège des oiseaux landicoles du site qui subiront une perte significative de leur habitat,
- Le Lézard des murailles qui subira une perte significative de son habitat sur le site.



Espèces/groupes d'espèces impactés	Phase	Impact brut	Quantification de l'impact (ha)	Direct /indirect	Temporaire /permanent	Mesure évitement et réduction	Impact résiduel	Quantification des impacts résiduels après mesures
Habitat naturel et flore	Chantier	-Tassement du sol, recouvrement de la strate herbacée sur 35 380 m <sup>2</sup> pour la création des pistes d'accès et de 260 m <sup>2</sup> pour la mise en place des postes de transformation et du poste de livraison, destruction du couvert végétal.	3,6	Direct	Permanent	-Utilisation d'engins de chantier légers lorsque cela est possible. -Optimisation du tracé des pistes d'accès. -Suivi environnemental de chantier. -Réduction du tassement des sols. -Respect des préconisations environnementales -Evitement des landes à Molinie	Tassement du sol, recouvrement de la strate herbacée sur 35 380 m <sup>2</sup> pour la création des pistes d'accès et de 260 m <sup>2</sup> pour la mise en place des postes de transformation et du poste de livraison, destruction du couvert végétal.	Non significatif
	Exploitation	-Modification du spectre des espèces : perte d'espèces héliophiles au profit d'espèces d'ombre.	-	Direct	Permanent	-Evitement des habitats sensibles. -Mise en place d'un pâturage ovin extensif -Fauche tardive et mécanique. -Pas d'utilisation de produits phytosanitaires.	Modification du spectre des espèces sur le reste de la zone.	Non significatif
Oiseaux	Chantier	-Dérangement temporaire (bruit, présence humaine et débroussaillage de la friche) à l'encontre des espèces nicheuses en cas de réalisation des travaux en phase estivale.	-	Indirect	Temporaire	-Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Evitement et/ou limitation des échecs de reproduction sur la zone par dérangement. Respect des préconisations environnementales.	Non significatif
	Exploitation	-Perte partielle d'habitat pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	74	Direct	Permanent	-Conservation partielle de zones d'habitat favorable pour l'avifaune	-Perte partielle d'habitat pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	Significatif (cf. Détail par espèce page suivante)
Insectes	Chantier	-Dérangement temporaire en cas de réalisation des travaux en période estivale. - Perte d'habitats et modification potentielle du cortège floristique.	-	Indirect	Temporaire	-Évitement des zones favorables à la reproduction du Fadet des laïches -Mise en place d'un marquage autour des zones sensibles. -Utilisation d'engins de chantier légers lorsque cela est possible. Suivi environnemental de chantier.	Evitement des passages d'engins sur les principales zones de reproduction du Fadet des laïches. Respect des préconisations environnementales.	Nul
	Exploitation	-Modification potentielle de l'habitat naturel de l'entomofaune par une perturbation du cortège floristique.	-	Direct	Permanent	-Évitement des zones favorables à la reproduction du Fadet des laïches	Maintien de la population du fadet des laïches par préservation et développement de zones favorables à l'espèce.	Nul
Reptiles	Chantier	-Perte partielle d'habitat du Lézard des murailles		Direct	Permanent	-Suivi environnemental de chantier.	Respect des préconisations environnementales.	Non significatif
	Exploitation			Direct	Permanent	-	Respect des préconisations environnementales.	Significatif
Amphibiens	Chantier	-Pas d'espèces d'amphibiens inventoriées, pas de points d'eaux.	Nul	Nul	Nul	-Suivi environnemental de chantier.	Respect des préconisations environnementales.	Nul
	Exploitation	-Pas d'espèces d'amphibiens inventoriées, pas de points d'eaux.	Nul	Nul	Nul	Sans objet	Respect des préconisations environnementales.	Nul
Mammifères "terrestres"	Chantier	-Dérangement temporaire (bruit et présence humaine)		Indirect	Temporaire	Suivi environnemental de chantier.	Respect des préconisations environnementales.	Non significatif
	Exploitation	-Perte et/ou modification des corridors écologiques par l'effet de barrière de l'installation pour les mammifères de grande taille.		Direct	Permanent	-Mise en place de passes à gibier sur la clôture tous les 150 m.	Diminution de l'effet barrière pour les mammifères de taille moyenne. Effet barrière résiduel sur les mammifères de grande taille.	Non significatif
Chiroptères	Chantier	Sans objet		Nul	Nul	Sans objet	Pas d'effet déterminant	Nul
	Exploitation	Enrichissement de l'entomofaune au-dessus des modules		Direct	Permanent	-Espacement important entre les lignes de modules.	Perte de zone de chasse résiduelle.	Non significatif

Tableau 28 : Tableau récapitulatif des impacts bruts et résiduels en phase de construction et d'exploitation par taxons

Group e	Espèce	Comportements observés sur le site	Statut de reproduction	Enjeu sur le site	Impacts bruts	Mesures d'évitement et de réduction	Impacts résiduels
Avifaune	<b>Circaète Jean-le-Blanc</b>	Cris d'alarme	Probable hors AEIm	Faible	-	-Suivi environnemental de chantier.	Faible et non significatif
	<b>Martinet noir</b>	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm	Très faible	-	-Suivi environnemental de chantier.	Très faible et non significatif
	<b>Tourterelle des bois</b>	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Alouette des champs</b>	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Faible	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Alouette lulu</b>	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Bruant jaune</b>	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	<b>Probable dans l'AEIm</b>	Modéré	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Fauvette pitchou</b>	Jeunes fraîchement envolés Observation de trois mâles (12/03/2020)	<b>Certain dans l'AEIm</b>	Fort	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Hirondelle rustique</b>	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm	Très faible	-	-Suivi environnemental de chantier. -	Très faible et non significatif
	<b>Tarier pâtre</b>	Jeunes fraîchement envolés	<b>Certain dans l'AEIm</b>	Faible	- <b>Perte partielle d'habitat</b> pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance. -	-Suivi environnemental de chantier. -Début des travaux en dehors de la période de reproduction des oiseaux. Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
	<b>Pic noir</b>	Tambourinage en période de nidification	Possible hors AEIm	Faible	-	-Suivi environnemental de chantier. -	Faible et non significatif
Reptiles	<b>Lézard des murailles</b>	Repos, reproduction		Faible	- <b>Perte partielle d'habitat</b> du Lézard des murailles	-Suivi environnemental de chantier.	Modéré et significatif
Insectes	<b>Fadet des laïches</b>	Reproduction	-	Fort	-	-Suivi environnemental de chantier. -Evitement de toutes les landes à Molinie -Mise en place d'un marquage autour des zones sensibles.	Nul

Tableau 29 : Tableau récapitulatif des impacts bruts et résiduels en phase de construction et d'exploitation par espèces



**Il ressort de cette analyse que deux impacts demeurent « significatifs » à l'issue de la mise en place des mesures d'évitement et/ou de réduction, à savoir :**

**- la perte d'habitats semi-ouverts de Landes à Ajoncs (*Ulex*) et Bruyères (*Erica*) pour l'avifaune landicoles (Tourterelle des bois, Alouette des champs, Alouette lulu, Bruant jaune, Fauvette pitchou) dont l'espèce présentant la plus forte patrimonialité est la Fauvette pitchou.**

**- la perte d'habitats semi-ouverts de landes pour le Lézard des murailles.**

# Partie 7 : Mesure de compensation et de suivi





L'analyse des impacts résiduels a démontré qu'en dépit des mesures d'évitement et de réduction mises en place lors de la conception et au cours de la vie de la centrale photovoltaïque, la perte d'habitat pour les espèces des milieux semi-ouverts (landes à *Ulex*, *Erica* et *Cistus*) reste significative.

La mise en place d'une mesure de compensation permettra de recréer un habitat favorable pour les espèces animales protégées présentes sur le site ainsi que le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

## 7.1 Rappel des impacts significatifs identifiés

Le tableau suivant présente une synthèse des impacts résiduels identifiés en fonction des cortèges et des groupes d'espèces impactés

Espèces/groupes d'espèces impactés	Impact brut	Quantification de l'impact (ha)	Mesure évitement et réduction	Impact résiduel	Quantification des impacts résiduels après mesures
<b>Avifaune/Cortège landicoles/Fauvette pitchou</b>	-Perte partielle d'habitat de l'avifaune recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). -Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	68,3	-Conservation partielle de zones d'habitat favorable pour l'avifaune	-Perte partielle d'habitat pour le cortège des oiseaux landicoles et la Fauvette pitchou recensée dans l'aire d'implantation du projet (friche végétale). Dérangement de l'avifaune pendant les phases de maintenance.	<b>Significatif</b>
<b>Reptiles/Lézard des murailles</b>	- Perte d'habitat pour l'espèce	68,3	- Evitement de zones favorables	- Perte partielle d'habitat pour l'espèce	<b>Significatif</b>

Tableau 30 : Synthèse des impacts résiduels identifiés

## 7.2 Critère d'évaluation et ratio de compensation

Dans le but de quantifier le ratio nécessaire à la compensation des impacts identifiés sur les espèces patrimoniales, différents critères ont été pris en compte. Afin de simplifier l'analyse, des espèces dites « parapluies », ont été ciblées pour leur statut de protection et de conservation et pour leur dépendance à un habitat naturel favorable aux autres espèces. La liste des critères d'évaluation pris en compte est la suivante :

- L'enjeu de l'espèce : il s'agit de reprendre l'enjeu identifié dans l'état actuel de l'étude d'impact,
- La plasticité de l'espèce : il s'agit d'évaluer la faculté de l'espèce à coloniser différents types de milieux

naturels, de définir si l'espèce est ubiquiste ou à l'inverse très spécialiste et inféodée à un type d'habitat très restreint.

- Nature de l'impact résiduel : il s'agit de considérer si l'espèce est impactée par une mortalité des individus, par une perte d'habitat de repos ou de reproduction, par une fragmentation de son habitat, etc.
- Durée de l'impact résiduel : évaluer si l'impact résiduel est permanent ou temporaire
- La représentativité locale et la proximité de l'habitat : évaluer la potentialité de report à l'échelle du domaine vital de l'espèce étudiée.
- L'équivalence écologique des habitats similaires : évaluer l'état de dégradation des habitats similaires identifiés à l'échelle du domaine vital de l'espèce,
- La résilience de l'habitat impacté : évaluer le temps de reformation de l'habitat. Un habitat forestier âgé ou une tourbière aura par exemple une résilience très lente alors qu'une pelouse ou une prairie peuvent avoir dans certains cas une résilience quasiment instantanée.
- L'efficacité de la mesure : il s'agit d'évaluer la pertinence de la mesure de compensation proposée vis-à-vis l'impact résiduel identifié.

Dans le cadre de cette étude, une espèce dite « parapluie » a été ciblée, il s'agit de la **Fauvette pitchou** qui appartient au cortège des espèces landicoles, de fruticées et de milieux de transition. Les critères d'évaluation précédemment cités ont donc été appliqués à cette espèce :



Espèces impactées	Enjeu de l'espèce	Plasticité de l'espèce	Nature de l'impact résiduel	Durée de l'impact résiduel	La représentativité locale et la proximité de l'habitat	L'équivalence écologique des habitats similaires	- La résilience de l'habitat impacté	- L'efficacité de la mesure	Ratio de compensation préconisé
<b>Fauvette pitchou</b>	La Fauvette pitchou a un enjeu identifié comme fort dans l'état initial. Cette espèce est notamment classée en Annexe I de la Directive Oiseaux, listée comme « EN-En danger » sur la liste rouge nationale, « VU-vulnérable » à l'échelle régionale et déterminante ZNIEFF.	La Fauvette pitchou est une espèce spécialiste et tributaire des landes et des milieux de transition. Elle présente une affection toute particulière pour les landes à Ajoncs.	Après l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction, l'impact résiduel sur cette espèce demeure modéré.	L'impact identifié est permanent bien qu'une mesure d'évitement ait permis de préserver les landes du secteur 1	A l'échelle locale, beaucoup d'habitats similaires à l'habitat impacté sont présents, cependant l'âge et/ou la hauteur des arbres est plus ou moins favorable à la Fauvette pitchou	Les habitats sur lesquels seront mis en place les mesures de compensation sont globalement identiques aux habitats impactés. La mesure consistera à rendre une valeur optimale à ces habitats en faveur de la Fauvette pitchou	L'habitat impacté (landes à Ajoncs (Ulex) et à Bruyères (Erica)) a une résilience jugée de moyenne, à savoir une dizaine d'années dans l'hypothèse d'une gestion optimisante	La mesure de compensation proposée dans la partie suivante apparaît comme efficace à moyen terme en fonction du développement plus ou moins rapides des espèces floristiques ciblées (Ajoncs, Bruyères) pour accueillir un cortège d'espèces d'oiseaux landicoles.	2
<b>Lézard des murailles</b>	Le Lézard des murailles est cité à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore, à l'Article 2 sur la liste des espèces nationales protégées et à un statut national jugé de « LC-préoccupation mineure »	Le Lézard des murailles est une espèce ubiquiste des lisières thermopiles, des bords de chemins et des milieux anthropiques	Après l'application des mesures d'évitement et/ou de réduction, l'impact résiduel sur cette espèce demeure modéré.	L'impact identifié est permanent bien qu'une mesure d'évitement ait permis de préserver les landes du secteur 1	A l'échelle locale, beaucoup d'habitats similaires à l'habitat impacté sont présents	Equivalence assez faible car perte d'habitats naturels (landes sèches) et création d'habitats artificiels (hibernaculum)	L'habitat impacté (landes à Ajoncs (Ulex) et à Bruyères (Erica)) a une résilience jugée de moyenne, à savoir une dizaine d'années dans l'hypothèse d'une gestion optimisante	La mesure de compensation proposée dans la partie suivante apparaît comme efficace en permettant la création de zones de cinq hibernaculum pour l'espèce	1

Tableau 31 : Evaluation du ratio de compensation des espèces impactées de manière significative

L'analyse des critères d'évaluation permet de préconiser un ratio de compensation de 2 pour la Fauvette pitchou et de 1 pour le Lézard des murailles. Dans le cas présent et l'habitat compensé étant similaire (Landes à Ajoncs et à Bruyères) pour les deux espèces, le ratio de compensation pour la Fauvette pitchou permettra d'englober celui du Lézard des murailles.

Ces ratios de compensation ont été retenus en raison de la présence de nombreuses landes à Ajoncs et à Bruyères similaires à celles impactées dans un rayon proche du projet (moins de 5 km) et parce que ces deux espèces demeurent localement bien représentées.

La surface de lande à Ajoncs et à Bruyères impactée étant de 68,3 hectares (emprise + OLD), il est par conséquent préconisé de recréer au moins 136,6 hectares de zones favorables à la Fauvette pitchou. Sachant que dans un contexte boisé comme celui de la forêt landaise, une parcelle est considérée favorable à la Fauvette pitchou pendant 15 ans. Il est donc préconisé d'intervenir sur deux lots d'au moins 136,6 hectares et à 15 ans d'intervalle pour pouvoir couvrir la durée d'exploitation de la centrale (30 ans). Notons que la mise en place de cette mesure de compensation en faveur de la Fauvette pitchou sera également favorable à la Tourterelle des bois, au Bruant jaune, à l'Alouette lulu, à l'Alouette des champs et au Tarier pâtre.

## 7.3 Détail des mesures de compensation

Dans cette partie est présentée la mesure de compensation définie pour la perte des habitats ouverts et semi-ouverts où se reproduisent des espèces patrimoniales protégées.

### Préambule :

Afin de trouver des parcelles favorables à la mise en place de mesures de compensation favorables à la Fauvette pitchou et aux oiseaux landicoles, le porteur de projet s'est rapproché de la commune de Cère pour évaluer les disponibilités locales en termes d'habitats naturels. La commune de Cère a proposé en réponse plusieurs zones communales disponibles pour une surface proche d'environ 870 hectares autour de la commune. A cette surface, s'ajoute 11,4 hectares de plantations de Pins évitées dans le cadre du projet de Pouy Nègue et sur lesquels une optimisation de l'habitat en faveur de la Fauvette pitchou est envisageable. L'ensemble de ces zones présentent l'intérêt d'être à proximité immédiate du projet et d'avoir une influence directe sur les populations locales d'oiseaux landicoles. ENCIS Environnement a alors été missionné pour réaliser l'expertise écologique de ces parcelles et de définir leurs potentialités en matière de création d'habitats favorables à la Fauvette pitchou.

Des expertises de terrain ont été réalisées les 13 et 14 janvier ainsi que les 16,17 et 18 juin 2021. Le but de ces expertises a été de confirmer ou d'infirmer la pertinence des secteurs en s'appuyant sur l'application des critères favorables à la Fauvette pitchou (espèce parapluie) et au cortège des oiseaux landicoles. Les visites de terrain ont permis d'apprécier les habitats naturels (Code Corine biotopes) présents et d'évaluer les possibilités de plus-value pour l'avifaune landicole. Les sorties ont également permis de cibler l'intérêt des habitats naturels pour les autres taxons et de juger de l'aspect non impactant de la mesure de compensation pour des taxons potentiellement protégés (Fadet des laïches, rapaces, amphibiens, etc.)

### **Limites méthodologiques et difficultés rencontrées**

Pour réaliser les prospections de terrain, des relevés ont été réalisés. Ces diagnostics ont permis de réaliser un inventaire le plus complet possible des habitats naturels et des potentialités avifaunistiques. Toutefois, rappelons qu'un inventaire naturaliste ne peut être prétendu totalement exhaustif. Néanmoins, la précision apportée au diagnostic s'adapte au mieux aux exigences de l'étude.

### **Limites des méthodes employées**

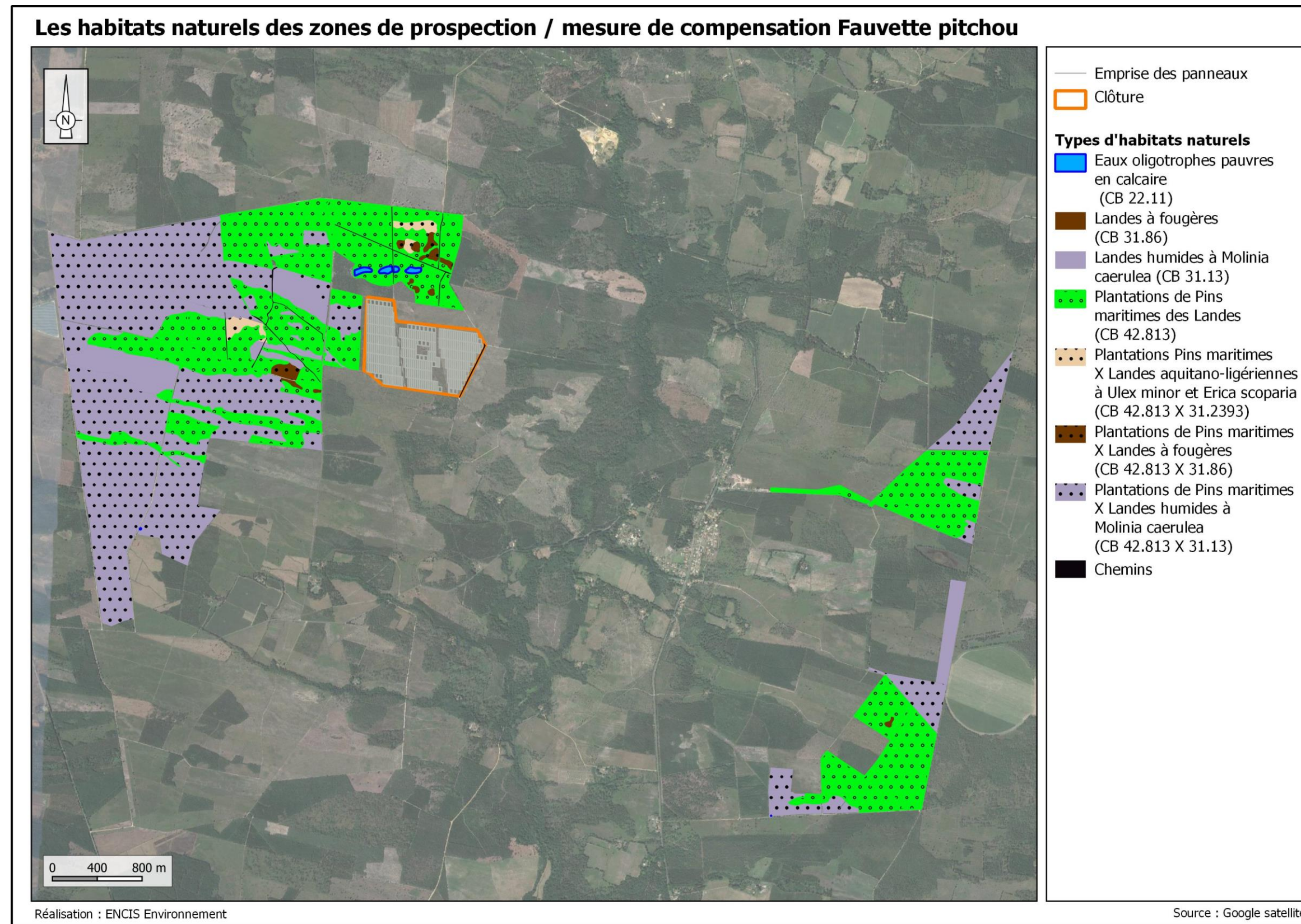
La période n'était pas optimale en janvier pour inventorier les espèces floristiques. Cependant les essences landicoles ligneuses ciblées (Ajoncs d'Europe et nain, Bruyère à balais, Callune, etc.) ont pu être observées sans difficultés. Une sortie en période hivernale ne prétend pas à l'exhaustivité en ce qui concerne

la présence d'espèces patrimoniales. Cependant, l'évaluation de l'habitat naturel permet de définir les potentialités d'accueil vis-à-vis des principaux taxons patrimoniaux (exemple : nidification de rapaces, reproduction d'amphibiens, etc.)



**Résultats de l'expertise des parcelles proposées**

Les expertises menées sur le terrain ont permis de mettre en évidence les habitats naturels suivants :



Carte 44 : Habitats naturels des zones de prospection pour la compensation en faveur de la Fauvette pitchou



Il ressort des expertises de terrain que plusieurs habitats naturels sont favorables à la mise en place de la mesure de compensation en faveur de la Fauvette pitchou. Ces habitats naturels sont les suivants :

- les Plantations de pins des Landes qui à l'échelle de la commune de Cère sont issues d'une régénération naturelle faisant suite à la tempête « Klaus » intervenue en 2009. La densité importante de Pins maritimes a pour conséquence d'obscurcir le milieu et de freiner la croissance des Ajoncs et des Bruyères. Cet habitat est encore localement favorable à la Fauvette pitchou mais on peut supposer une nette baisse d'attractivité à une échéance de moins de 5 ans, lorsque les Pins auront plus de 15 ans. Cet habitat représente une surface d'environ **364,2 hectares** à l'échelle des secteurs prospectés.



- Les Plantations de pins X Landes aquitano ligériennes à *Ulex minor* et *Erica scoparia* pour les mêmes raisons que l'habitat précédent liées à la fermeture programmée de cet habitat. Cet habitat représente une surface d'environ **8 hectares** à l'échelle des secteurs prospectés.

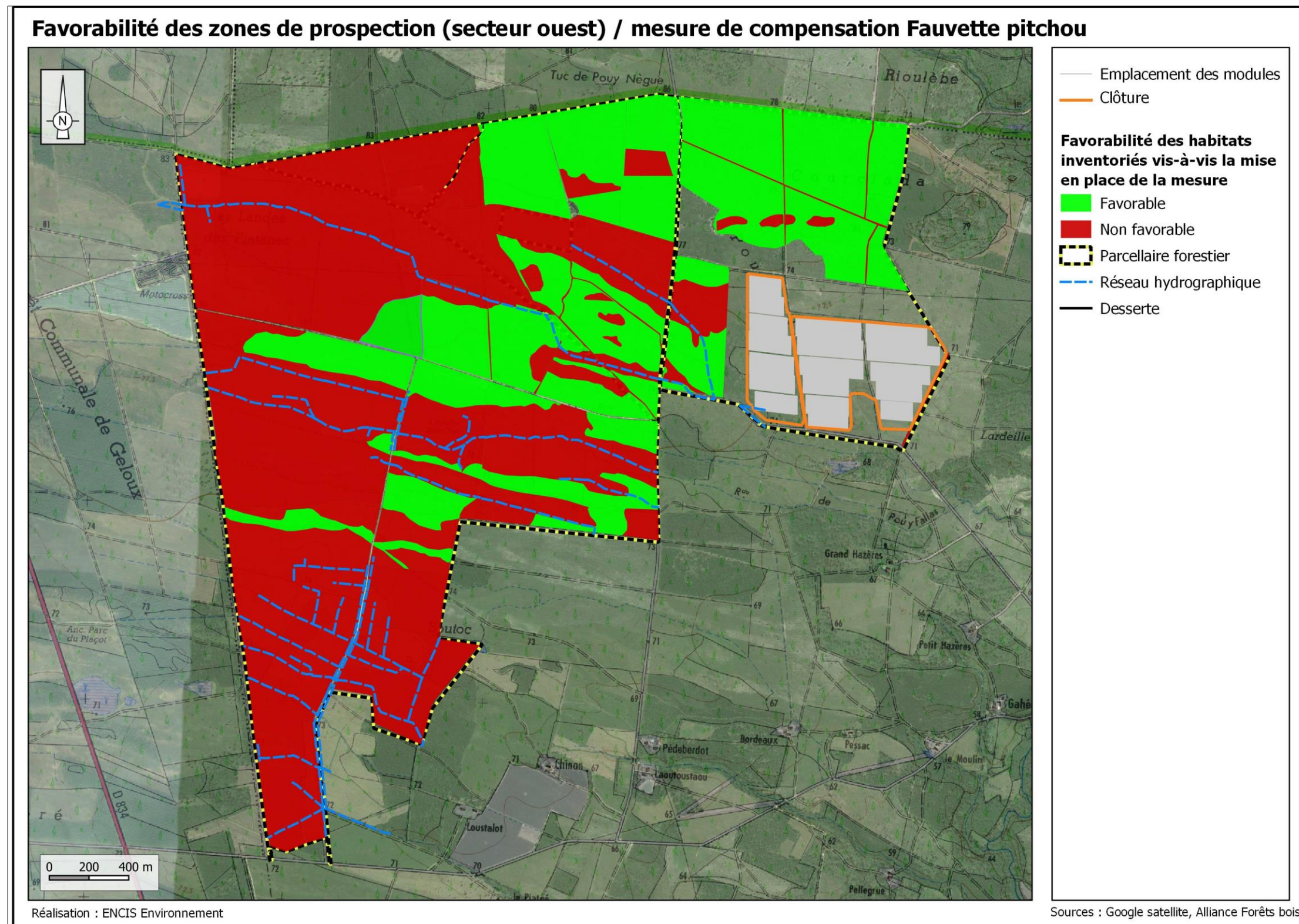
- Les landes à fougères sur lesquelles il est localement possible d'intervenir pour favoriser la réapparition d'un cortège floristique plus favorable à la Fauvette pitchou. Cet habitat représente une surface d'environ **2,1 hectares** à l'échelle des secteurs prospectés.



Les cartes suivantes permettent de localiser les zones favorables à la mise en place de la mesure de compensation en faveur de la Fauvette pitchou.

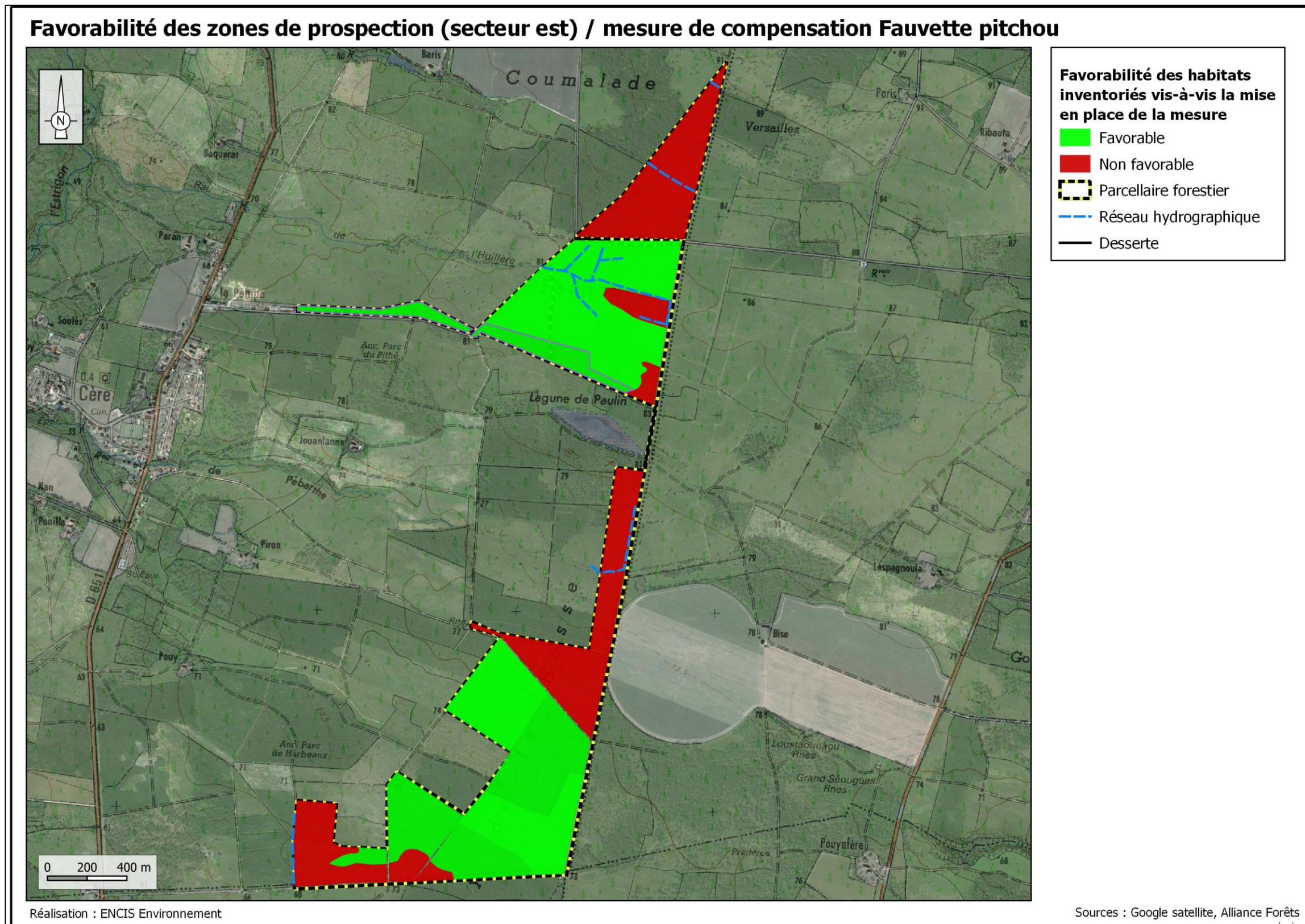
**Dès lors, en considérant les habitats naturels sur lesquels une intervention serait nécessaire, il apparaît qu'une surface cumulée de 374,4 hectares est disponible pour mettre en place des mesures de compensation comprenant des travaux d'intervention et la mise en place de moyens de gestion adaptés.**





Carte 45 : Zones favorables à la mise en place de mesures de compensation en faveur de la Fauvette pitchou (secteur ouest)





Carte 46 : Zones favorables à la mise en place de mesures de compensation en faveur de la Fauvette pitchou (secteur est)

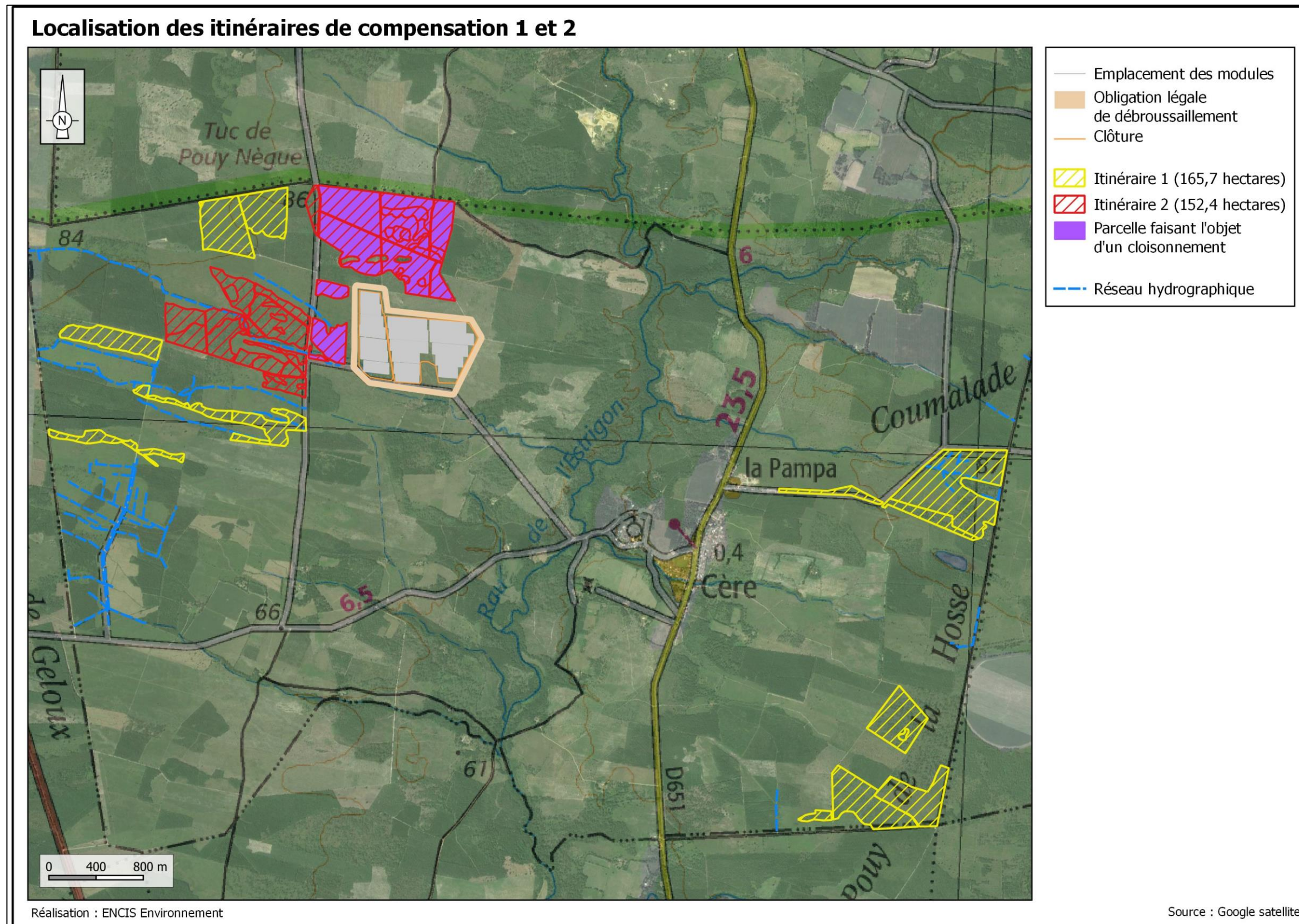


A l'issue d'échanges avec la commune de Cère, il ressort que 318 hectares des 374 disponibles vont faire l'objet d'un conventionnement entre la commune et TotalEnergies pour pouvoir y mettre en place la mesure de compensation. Il a alors été choisi de mettre en place deux itinéraires conformément aux propositions du guide des « compensations écologiques en milieu forestier des Landes de Gascogne » afin de couvrir la durée d'exploitation de la centrale de Pouy Nègue (30 ans), deux itinéraires de 15 ans chacun seront mis en place sur des surfaces respectives de **165,7** et **152,4** hectares. Ces superficies permettront d'atteindre un ratio de 2,4 pour l'itinéraire 1 et de 2,2 pour l'itinéraire 2. Notons également que la disponibilité foncière communale a permis de trouver toutes ces surfaces de compensation à proximité immédiate ou dans un tampon maximal de 5,5 km autour du projet de Pouy Nègue.

Il est également important de noter qu'en parallèle de l'itinéraire 1, des cloisonnements seront effectués sur une partie des parcelles qui serviront pour la mise en place de l'itinéraire 2 (actuellement en Pins maritimes d'environ 12 ans en régénération naturelle) permettant ainsi d'offrir une disponibilité supplémentaire d'habitats à la Fauvette pitchou. Ces cloisonnements se feront sur 84,1 hectares sous la forme de bandes de 5 mètres de large réalisées tous les 9 mètres de bandes conservées en boisement. Les cloisonnements représenteront environ 30 hectares (35,7 % des 84,1 hectares) de surfaces supplémentaires favorables à la Fauvette pitchou. Aucune intervention ne sera réalisée sur ces cloisonnements pendant 15 ans, au bout de 15 ans, lorsque ces cloisonnements perdront de leur favorabilité par rapport à la Fauvette pitchou, ils seront intégrés à l'itinéraire 2 de reboisement

La carte suivante permet de localiser l'emplacement des itinéraires 1 et 2 par rapport au projet de Pouy Nègue.





Carte 47 : Localisation des itinéraires 1 et 2 par rapport au projet de Pouy Nègue



**Mesure MN-E1-Mise en place de deux itinéraires sylvicoles favorables à la Fauvette pitchou sur une durée respective de 15 ans chacun**

**Type de mesure :** Mesure de compensation.

**Impact potentiel identifié :** Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou et aux oiseaux landicoles. Rappelons que les landes sèches impactées sont issues d'une régénération naturelle faisant suite à la tempête « Klaus » intervenue en 2009. Ces landes sèches sont en voie de recolonisation par des Pins maritimes qui ont aujourd'hui plus ou moins 12 ans et qui présentent une densité très inégale en fonction des secteurs. Ces landes sèches à Ajoncs et Bruyères sont donc encore localement favorables à la Fauvette pitchou mais on peut supposer une nette baisse d'attractivité à une échéance de moins de 5 ans, lorsque les Pins maritimes auront plus de 15 ans.

**Responsable :** Maître d'ouvrage

**Objectifs de la mesure :**

Réouverture de parcelles fermées dominées par la présence trop dense du Pin maritime qui « étouffe » le développement des espèces floristiques des Landes à Ajoncs, Bruyères et Cistes.

**Description de la mesure :**

Les sorties de terrain réalisées ont permis de mettre en évidence l'état de dégradation actuel des parcelles en cours de régénération naturelle et pour lesquelles les Pins maritimes présentent aujourd'hui deux principaux inconvénients pour la Fauvette pitchou, à savoir :

- Un âge d'environ douze ans et une hauteur qui devient de moins en moins favorable au développement des Ajoncs et des Bruyères en sous-étage,
- Une densité aléatoire et globalement trop importante pour permettre le développement des Ajoncs et des Bruyères.

Dès lors, une réouverture et une replantation en Pins maritimes de ces parcelles est prévue. Cela présentera l'avantage de réorganiser la répartition des Pins maritimes et d'offrir, à une échéance d'environ 15 ans, des parcelles de nouveau favorables à la Fauvette pitchou. Au-delà de 15 ans, il est considéré que les Pins deviennent alors trop hauts pour que les Ajoncs et les Bruyères s'y développent suffisamment. Rappelons que cette mesure ne cible que les parcelles qui ont été jugées favorables au développement des Ajoncs et des Bruyères au moment des sorties de terrain. Ainsi cette mesure s'applique en dehors des parcelles favorables au Fadet des laïches et aucune lande humide à Molinie n'est concernée par la mesure.

Deux itinéraires de reboisement ont été définis conformément au guide des « compensations écologiques en milieu forestier des landes de Gascogne » d'octobre 2020.

A la suite de la réalisation des travaux, les interventions devront être proscrites durant les 15 années

suivantes afin de permettre aux milieux landicoles de se développer. En cas de nécessité, des interventions pourront être réalisées très ponctuellement et de manière à impacter le moins possible la strate arbustive en place. L'ensemble des interventions devront être effectuées en dehors des périodes favorables à la Fauvette pitchou (en dehors de la période allant de mars à août).

En parallèle de l'itinéraire 1, des cloisonnements d'une largeur de 5 mètres par gyrobroyage en alternance avec des bandes boisées de 9 mètres de large seront réalisés sur une partie des parcelles (voir carte ci-dessus) destinées à la mise en place de l'itinéraire 2. Ces cloisonnements permettront d'offrir une superficie supplémentaire d'environ 30 hectares à la Fauvette pitchou. Au bout de 15 ans, ces cloisonnements ayant perdus de leur intérêt pour la Fauvette pitchou seront intégrés à l'itinéraire 2.

**Calendrier :**

Voir tableau n°9 p 138

**Responsable :** Responsable SME du chantier - maître d'ouvrage.

**Mesure MN-E2-Création de 5 hibernaculum artificiels pour lézards en périphérie de la centrale solaire**

**Type de mesure :** Mesure de compensation

**Impact identifié :** Perte d'habitats potentiellement favorables aux Lézard des murailles

**Objectif de la mesure :** Créer des zones de refuges aux lézards des murailles

**Description de la mesure :** Afin de compenser la perte d'habitats favorables aux lézards des murailles, cinq hibernaculum seront créés en périphérie de la centrale. Ces hibernaculum ont vocation à abriter les lézards en période hivernale et servent également comme abri régulier le reste de l'année. Le principe de l'hibernaculum est de constituer un empilement de matériaux inertes et grossiers afin que les interstices et les cavités servent de gîte pour la faune. L'ensemble est recouvert de végétaux et/ou d'un géotextile et de terre pour éviter le détrempage du cœur. Les accès sont garantis par des ouvertures non colmatées.



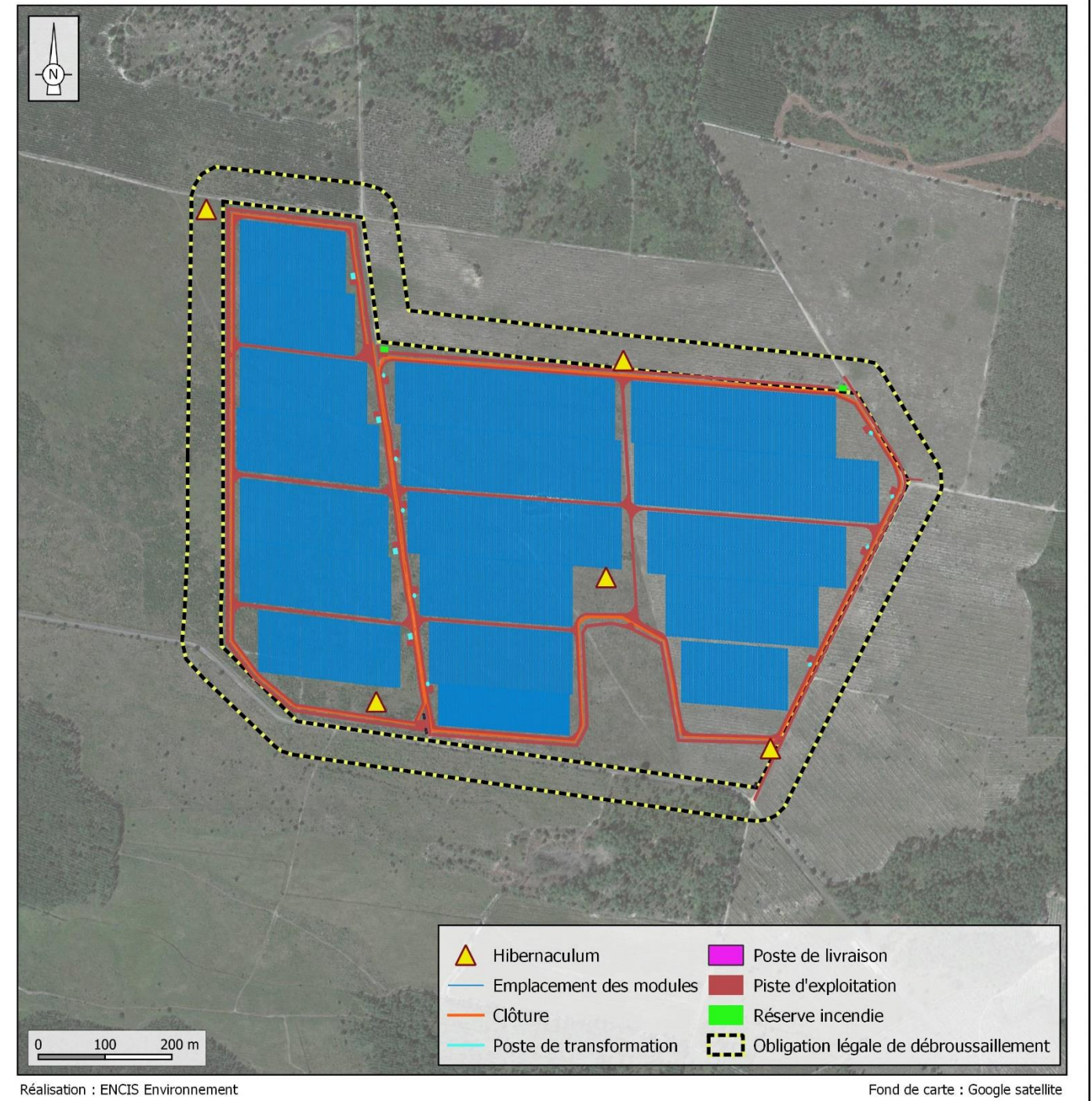
Schéma d'un hibernaculum

**Calendrier :** mesure appliquée en phase chantier

**Coût prévisionnel :** environ 500€ par hibernaculum en utilisant des matériaux de récupération soit 2 500€

**Responsable :** Responsable SME du chantier - maître d'ouvrage.

**Localisation des hibernaculum**



Carte 48 : Localisation des hibernaculum



## 7.4 Mesures de suivi

### Mesure MN-E3-Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant

**Type de mesure :** Mesure de suivi.

**Impact potentiel identifié :** Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier.

**Objectif de la mesure :** Maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier.

**Description :** Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier
- réunion de pré-chantier,
- rédaction du « Plan de démarche qualité environnementale du chantier »
- piquetage, rubalise et clôture des secteurs sensibles,
- visite de suivi du chantier : contrôle du respect des mesures et état des lieux des impacts du chantier,
- réunion intermédiaire,
- visite de réception environnementale du chantier,
- rapport d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, proposition de mesures correctives.

Afin d'éviter tout risque de destruction ou de dégradation d'habitat sensible (landes à Moline par exemple) ou d'espèce protégée, un écologue indépendant repérera les secteurs sensibles d'après l'état initial de l'étude d'impact sur l'environnement et d'après un repérage en amont du chantier. Il installera ensuite des périmètres de protection prenant la forme de piquetages et de bandes de balisage (rubalise) autour des zones à protéger du passage des engins et du personnel de chantier. Les réunions de chantier et les rendus des rapports seront suivis de l'affichage d'un compte rendu à l'entrée du site. Ces rapports seront remis au maître d'ouvrage ainsi qu'à l'inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Ce suivi permettra de s'assurer que les mesures d'évitement, de réduction et de compensation seront bien appliquées par le maître d'ouvrage.

**Coût prévisionnel :** 6 journées de travail, soit 3 000 €

**Délai prévisionnel :** Durée du chantier.

**Responsable :** Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier.

### Mesure MN-E4-Suivi écologique de la centrale durant l'exploitation

**Type de mesure :** Mesure de suivi.

**Objectif de la mesure :** Cette mesure est prise, non pas pour compenser un impact mais bien pour permettre un suivi du comportement général de la faune et de la flore sur une centrale photovoltaïque au sol en phase d'exploitation. En effet, un retour d'expérience permettra une meilleure analyse des effets de ce type d'installation sur le milieu naturel.

**Description de la mesure :** Le suivi écologique pourra être basé sur des études de type BACI (Before/After Impact Control). Les paramètres étudiés pourront être les suivants :

- évolution du couvert végétal
- évolution de la composition et de l'abondance du peuplement aviaire
- évolution de la fréquentation de la centrale par les batraciens

Le calendrier fixé pour ce suivi pourrait être le suivant :

- étude annuelle de chacun des paramètres ci-dessus au cours de 3 campagnes d'inventaires étalées sur les cinq premières années d'exploitation (ex : après les travaux, un an après les travaux, quatre ans après les travaux)
- suivi quinquennal pendant quinze ans de plus

Chaque campagne de relevé fera l'objet d'un rapport remis au maître d'ouvrage et aux autorités compétentes des services de l'état (DDT, DREAL, Autorité Environnementale)

**Coût prévisionnel :** 5 000 € par campagne, soit 30 000 €

**Délai prévisionnel :** 3 campagnes sur les 5 premières années et 3 autres sur les 15 années suivantes.

### Mesure MN-E5-Suivi de 148 hectares de parcelles compensatoires

**Type de mesure :** Mesure de suivi

**Impact identifié :** Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou, aux oiseaux landicoles et au lézard des murailles.

**Objectif de la mesure :** Effectuer un suivi des parcelles compensatoires et évaluer l'efficacité des mesures de compensation pour ainsi vérifier l'efficacité des itinéraires prévus pour la Fauvette pitchou.

**Description de la mesure :** Dans le but d'évaluer la plus-value apportée par la mesure de compensation sur les habitats naturels, sur la Fauvette pitchou et sur le Léopard des murailles, un suivi des secteurs d'intervention devra être régulièrement réalisé par un bureau d'études indépendant. Le but de ce suivi sera :

- d'évaluer le développement des espèces floristiques jugées comme bénéficiaires de la mesure de compensation (Bruyères, Ajoncs, etc.) **au cours de deux journées par année de suivi** au regard de la

surface important à prospector.

- De réaliser des inventaires ornithologiques (types STOC-EPS) spécifiquement dédiés à l'inventaire de la Fauvette pitchou au cours de **trois sorties par année de suivi et réalisées en phase de nidification**.

- Le contrôle du bon état des hibernaculum et la fréquentation de ces derniers par le Lézard des murailles au cours **d'une sortie par année de suivi**. Des points d'observation de 15 minutes pourront être réalisés à proximité de chacun des hibernaculum en conditions météorologiques favorables (hors jours pluvieux et froids). Chaque observation de reptiles sera alors comptabilisée et le comportement observé sera renseigné (transit, thermorégulation, accouplement, etc.)

Les constats effectués lors des suivis pourront amener à de nouvelles préconisations d'intervention ou, le cas échéant, à une réorientation de la mesure de compensation.

**Calendrier** : Le suivi devra être réalisé durant les trois premières années qui suivent les travaux d'intervention. A partir de la 3<sup>ème</sup> année, les suivis pourront être réalisés tous les trois ans et ce durant les 10 premières années. A partir de la 11<sup>ème</sup> année, le suivi pourra être réalisé tous les 5 ans et ce durant la durée d'exploitation de la centrale solaire photovoltaïque de Pouy Nègue. Soit N+1, N+2, N+3, N+5, N+7, N+10, N+15, N+20, N+25, N+30.

**Coût prévisionnel** : Environ 5 500 € par année de suivi

**Responsable** : Maître d'ouvrage.

#### Mesure MN-E6-Suivi de 30 hectares de cloisonnements potentiellement favorables à la Fauvette pitchou

**Type de mesure** : Mesure de suivi

**Impact identifié** : Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou.

**Objectif de la mesure** : Effectuer un suivi des cloisonnements pour évaluer leurs intérêts et leurs fréquentations par la Fauvette pitchou.

**Description de la mesure** : En complément de la précédente mesure compensatoire qui comprend le suivi de 148 hectares, 30 hectares supplémentaires de cloisonnement seront spécifiquement suivis pour évaluer leur intérêt et leur attractivité pour la Fauvette pitchou. Ce suivi reprend deux des thématiques de la précédente mesure, à savoir :

- Evaluation du développement des espèces floristiques jugées comme bénéficiaires de la mesure de compensation (Bruyères, Ajoncs, etc.)
- Réalisation d'inventaires ornithologiques (types STOC-EPS) spécifiquement dédiés à l'inventaire de la Fauvette pitchou.

La pression d'inventaire sera cependant différente. Afin de pouvoir corrélérer de manière précise la

relation entre le développement de la végétation et la présence de la Fauvette pitchou au sein des cloisonnements.

**Au cours des 5 premières années, un suivi du développement de la végétation sera réalisé à deux reprises (N+3 et N+5). Le but de ces premiers suivis sera d'identifier la reprise végétative et de confirmer ou d'infirmer la présence des espèces cibles (Bruyères et Ajoncs).**

**A partir de la 6<sup>ème</sup> année un suivi de la végétation et un inventaire des populations de Fauvette pitchou seront parallèlement réalisés. Ce type de suivi sera réalisé tous les deux ans et ce jusqu'à l'année N+15. Les suivis seront réalisés à raison d'un passage pour l'évaluation de la végétation et de trois passages en phase de nidification pour la réalisation des inventaires dédiées à la Fauvette pitchou.** Au bout de 15 ans et en fonction des résultats obtenus, ce suivi pourra être reconduit selon une fréquence qu'il conviendra de redéfinir et ce jusqu'à la durée d'exploitation forestière des parcelles cloisonnées (plus ou moins 25 ans après la plantation). Les constats effectués lors des suivis pourront éventuellement amener à de nouvelles préconisations d'intervention ou, le cas échéant, à une réorientation de la mesure de compensation.

**Calendrier** : Suivi de l'évolution de la végétation : N+3, N+5, N+7, N+9, N+11, N+13 et N+15,

Suivi de la Fauvette pitchou : N+7, N+9, N+11, N+13 et N+15

**Coût prévisionnel** : Environ 1 500 € par suivi de la végétation,

Environ 3 500 € par suivi de la Fauvette pitchou

**Responsable** : Maître d'ouvrage.



	Année N Phase de chantier et mise en service de la centrale	Année N+1	Année N+2	Année N+3	Année N+4	Année N+5	Année N+6	Année N+7	Année N+8	Année N+9	Année N+10	Année N+11	Année N+12	Année N+13	Année N+14	Année N+15	
Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Suivi écologique de la centrale		X		X		X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	
Itinéraire 1 (Fauvette pitchou)	<b>Coupe et reboisement</b>	<b>Pas d'intervention ou intervention limitée et en dehors des périodes favorables à la Fauvette pitchou</b>															
Itinéraire 2 (Fauvette pitchou)	<b>Création des cloisonnements de 5 m de larges</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>Exploitation du peuplement</b>
Mise en place de 5 hibernaculum artificiels	<b>Création des hibernaculum</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suivi des mesures compensatoires (148 hectares)	-	X	X	X	-	X	-	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X
Suivi expérimental des cloisonnements	-	-	-	Suivi de la végétation	X	Suivi de la végétation	X	Suivi de la végétation et de la Fauvette pitchou	X	Suivi de la végétation et de la Fauvette pitchou	X	Suivi de la végétation et de la Fauvette pitchou	X	Suivi de la végétation et de la Fauvette pitchou	X	Suivi de la végétation et de la Fauvette pitchou	

	Année N+16	Année N+17	Année N+18	Année N+19	Année N+20	Année N+21	Année N+22	Année N+23	Année N+24	Année N+25	Année N+26	Année N+27	Année N+28	Année N+29	Année N+30
Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suivi écologique de la centrale	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itinéraire 1 (Fauvette pitchou)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Itinéraire 2 (Fauvette pitchou)	Reboisement des parcelles	Pas d'intervention ou intervention limitée et en dehors des périodes favorables à la Fauvette pitchou													
Mise en place de 5 hibernaculum artificiels	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Suivi des mesures compensatoires	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X

Tableau 9 : Calendrier d'intervention prévisionnel des mesures de compensation et de suivi



Numéro	Impact brut	Type	Description	Coût	Planning	Responsable
<b>Mesure MN-E1</b>	Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou et aux oiseaux landicoles	<b>Compensation</b>	Réouverture de parcelles fermées dominées par la présence trop dense du Pin maritime qui « étouffe » le développement des espèces floristiques des Landes à Ajoncs, Bruyères et Cistes.	-	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-E2</b>	Création de 5 hibernaculum artificiels pour lézards en périphérie de la centrale solaire	<b>Compensation</b>	Créer des zones de refuges aux lézards des murailles	Environ 2 500 €	En phase chantier	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-E3</b>	Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier.	<b>Suivi</b>	Suivi et contrôle du management environnemental du chantier par un responsable indépendant	Environ 3 000 €	En phase chantier	Maître d'ouvrage et responsable SME du chantier
<b>Mesure MN-E4</b>	-	<b>Suivi</b>	Suivi écologique de la centrale durant l'exploitation	Environ 30 000 €	En phase exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-E5</b>	Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou, aux oiseaux landicoles et au lézard des murailles.	<b>Suivi</b>	Mesure MN-E5-Suivi de 148 hectares de parcelles compensatoires	Environ 5 500 € par année de suivi	Durant toute l'exploitation	Maître d'ouvrage
<b>Mesure MN-E6</b>	Perte d'habitats potentiellement favorables à la présence de la Fauvette pitchou.	<b>Suivi</b>	Suivi de 30 hectares de cloisonnements potentiellement favorables à la Fauvette pitchou	Environ 1 500 € par suivi de la végétation, Environ 3 500 € par suivi de la Fauvette pitchou	Durant 15 ans et à redéfinir au bout de 15 ans	Maître d'ouvrage

Tableau 32 : Mesure de compensation prise pour la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue

# Conclusion

Le tableau suivant liste l'ensemble des espèces animales protégées faisant l'objet de CERFA relatifs à la destruction d'habitats d'espèces protégées et à la destruction d'espèces protégées.

Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation			
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation	
		Destruction d'habitats	Destruction d'espèces
<b>Reptiles</b>			
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X
<b>Avifaune/Cortège landicole</b>			
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	X	
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	X	
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	X	

Tableau 33 : Récapitulatif des espèces concernées par un CERFA

Conformément au cas C de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement, le projet est éligible à une dérogation à la protection des espèces, dans la mesure où :

- Il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour l'implantation de la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue. Aucune alternative n'est possible quant à la localisation des aménagements prévus comme démontré au paragraphe 2.2.1.

- Le projet présente un intérêt public majeur, du fait qu'il vise à accroître la productivité nationale en énergie renouvelable.

- Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, de suivi et de compensation prévues par le porteur de projet et l'application des mesures de gestion de la centrale permettent un maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Les mesures de suivi permettront de quantifier l'efficacité des mesures de gestion prévues et éventuellement d'ajuster ces dernières afin de les optimiser, si cela s'avérait nécessaire.



# Table des illustrations

## Figures

Figure 1 : Schéma d'une centrale photovoltaïque .....	18
Figure 2 : Démarche Eviter, Réduire, Compenser.....	111

## Tableaux

Tableau 1 : Synthèse des habitats et espèces impactés .....	10
Tableau 2 : Liste des arrêtés fixant les listes des espèces protégées par groupe d'espèces.....	13
Tableau 3 : Récapitulatif des spécifications techniques de la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue.....	19
Tableau 4 : Dates et conditions météorologiques des inventaires du milieu naturel.....	48
Tableau 5 : Habitats naturels de l'aire d'étude immédiate .....	58
Tableau 6 : Niveaux d'enjeux liés aux habitats naturels recensés.....	63
Tableau 7 : Espèces observées en phase de nidification.....	66
Tableau 8 : Espèces patrimoniales nicheuses contactées .....	67
Tableau 9 : Enjeux des espèces patrimoniales nicheuses contactées .....	69
Tableau 10 : Espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude .....	70
Tableau 11 : Enjeux par espèces de chiroptères inventoriées sur le site d'étude.....	71
Tableau 12 : Espèces de mammifères terrestres recensées.....	72
Tableau 13 : Espèces de reptiles recensées.....	72
Tableau 14 : Liste des espèces de lépidoptères recensées .....	73
Tableau 15 : Enjeux des espèces de la faune terrestre.....	75
Tableau 16 : Espèces protégées inventoriées sur site .....	77
Tableau 17 : Espèces d'oiseaux protégés impactées par le projet de Pouy Nègue.....	79
Tableau 18 : Espèces de faune terrestre protégées impactées par le projet de Pouy Nègue.....	91
Tableau 19 : Site NATURA 2000 dans un périmètre de 10 km autour du projet de centrale de Pouy Nègue .....	98
Tableau 20 : Impacts de la création des chemins d'accès sur la flore. ....	101
Tableau 21 : Impacts du raccordement électrique interne sur la flore.....	101
Tableau 22 : Types d'Impact des fondations des structures sur la flore. ....	101
Tableau 23 : Projets connus ou parcs solaires en exploitation au sein de l'aire d'étude éloignée.....	107
Tableau 24 : Mesures d'évitement prises durant la conception du projet.....	112
Tableau 25 : Mesures prises pour les phases de chantier et d'exploitation de la centrale photovoltaïque .	117
Tableau 26 : Mesures prises pour les phases de démantèlement de la centrale photovoltaïque.....	118
Tableau 27 : Mesures prises sur l'ensemble de la durée de vie de la centrale photovoltaïque .....	119
Tableau 28 : Tableau récapitulatif des impacts bruts et résiduels en phase de construction et d'exploitation par taxons.....	124
Tableau 29 : Tableau récapitulatif des impacts bruts et résiduels en phase de construction et d'exploitation	

par espèces.....	125
Tableau 30 : Synthèse des impacts résiduels identifiés .....	129
Tableau 31 : Evaluation du ratio de compensation des espèces impactées de manière significative.....	130
Tableau 32 : Mesure de compensation prise pour la centrale photovoltaïque de Pouy Nègue.....	144
Tableau 33 : Récapitulatif des espèces concernées par un CERFA .....	145

## Cartes

Carte 1 : Localisation du site d'implantation sur le territoire français métropolitain .....	7
Carte 2 : Localisation du site d'implantation aux échelles régionale et locale.....	7
Carte 3 : Projet retenu sur fond orthophotographique .....	9
Carte 4 : Projet retenu.....	20
Carte 5 : Synthèse des enjeux et des sensibilités du milieu physique au sein de l'aire d'étude rapprochée	32
Carte 6 : Synthèse des contraintes liées au milieu humain au sein de l'aire d'étude rapprochée .....	33
Carte 7 : Synthèse des contraintes liées au milieu paysager .....	34
Carte 8 : Localisation des contacts et de l'habitat favorable au Fadet des laïches	
Carte 9 : Localisation des contacts des oiseaux patrimoniaux .....	35
Carte 10 : Variante 1.....	37
Carte 11 : Localisation des habitats humides et des zones humides pédologiques.....	37
Carte 12 : Variante 2 par rapport aux habitats naturels.....	38
Carte 13 : Projet retenu par rapport aux habitats naturels.....	38
Carte 14 : Aires d'étude du projet de centrale photovoltaïque au sol de Pouy Nègue .....	43
Carte 15 : Points d'écoute réalisés pour l'inventaire des oiseaux nicheurs.....	45
Carte 16 : Localisation des points d'écoute ultrasonique des chiroptères .....	46
Carte 17 : Parc Naturel Régional dans l'aire d'étude éloignée.....	53
Carte 18 : Site Natura 2000 dans l'aire d'étude éloignée.....	54
Carte 19 : ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée.....	55
Carte 20 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	56
Carte 21 : Continuités écologiques à l'échelle de l'aire d'étude immédiate.....	57
Carte 22 : Les habitats naturels de l'aire d'étude immédiate .....	59
Carte 23 : Les enjeux concernant les habitats naturels et la flore .....	64
Carte 24 : Localisation des contacts des espèces patrimoniales.....	68
Carte 25 : Localisation des contacts et de l'habitat favorable au Fadet des laïches .....	73
Carte 26 : Synthèse des enjeux relatifs à la faune terrestre .....	74
Carte 27 : Répartition des habitats par cortège dans la zone d'implantation potentielle .....	80
Carte 28 : Espèces d'oiseaux patrimoniales en phase de nidification .....	81
Carte 29 : Carte de répartition nationale du Circaète Jean-le-Blanc (source : observatoire-rapaces.lpo.fr).	83
Carte 30 : Carte de répartition régionale de la Tourterelle des bois (source : faune-aquitaine.org) .....	84
Carte 31 : Carte de répartition régionale de l'Alouette des champs (source : faune-aquitaine.org) .....	85
Carte 32 : Carte de répartition régionale de l'Alouette lulu (source : faune-aquitaine.org).....	86
Carte 33 : Carte de répartition régionale du Bruant jaune (source : faune-aquitaine.org).....	87

Carte 34 : Carte de répartition régionale du Tarier pâtre (source : faune-aquitaine.org).....	88
Carte 35 : Carte de répartition régionale de la Fauvette pitchou (source : faune-aquitaine.org) .....	89
Carte 36 : Répartition des habitats naturels et localisation des espèces patrimoniales de l'avifaune par rapport au projet .....	90
Carte 37 : Carte de répartition régionale du Lézard des murailles (source : faune-aquitaine.org).....	92
Carte 38 : Aménagements prévus et enjeux liés aux habitats et à la flore.....	100
Carte 39 : Localisation des contacts de Fadet des laïches et des landes à Molinie évitées.....	103
Carte 40 : Projets connus au sein de l'aire d'étude éloignée .....	108
Carte 41 : Localisation des zones d'évitement à l'échelle de la ZIP .....	113
Carte 42 : Localisation des zones à baliser en phase chantier.....	114
Carte 43 : Localisation des zones à baliser en phase chantier.....	116
Carte 44 : Habitats naturels des zones de prospection pour la compensation en faveur de la Fauvette pitchou.....	132
Carte 45 : Zones favorables à la mise en place de mesures de compensation en faveur de la Fauvette pitchou (secteur ouest).....	134
Carte 46 : Zones favorables à la mise en place de mesures de compensation en faveur de la Fauvette pitchou (secteur est) .....	135
Carte 47 : Localisation des itinéraires 1 et 2 par rapport au projet de Pouy Nègue .....	137
Carte 48 : Localisation des hibernaculum .....	139

### **Photographies**

Photographie 1 : Construction d'une centrale photovoltaïque .....	21
Photographie 2 : SM4bat .....	46
Photographie 3 : Accouplement de Fadet des laïches observé dans l'aire d'étude immédiate .....	73
Photographie 4 : Lande à Moline bleue favorable à la reproduction du Fadet des laïches .....	73



# Bibliographie

## **Biodiversité et changement climatique**

- Natacha Massu et Guy Landmann Connaissance des impacts du changement climatique sur la biodiversité en France métropolitaine – mars 2011

## **Flore**

- Anonyme, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne. EUR 15/2. Commission Européenne, DG Environnement, protection de la nature, zones côtières et tourisme. 132 p.
- Blamey M. et Grey-Wilson C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Flammarion, Glasgow, 544 p.
- Boubnérias M. et PRAT D., 2005, Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 504 p.
- Coste H. (Abbé), 1937, Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et contrées limitrophes - Tome 1, 2 et 3, Librairie des Sciences et des Arts, Paris, 1939 p.
- Delforge P., 1994, Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 480 p.
- Dusak F., Lebas P. & Pernot P., 2009, Guide des orchidées de France. Belin, Paris, 223 p.
- Dusak F. & Prat D., 2010, Atlas des orchidées de France. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 400 p.
- Fitter A. et R., Blamey M., 1997, Guide des fleurs sauvages, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 352 p.
- Fitter A. et R., Farrer A., 1998, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.
- Fournier P., 2001, Les quatre flores de France, Dunod, Paris, 1160p.
- Godet J.-D., 1994, Fleurs et plantes des champs. Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 127 p.
- Jahns H. M., 1996, Guide des fougères, mousses et lichens d'Europe, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 257 p.
- Johnson O. et More D., 2009, Guide Delachaux des arbres d'Europe, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 464 p.
- Olivier L., Galland J.P. & Maurin H., (Ed.), 1995, Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Coll. Patrimoines Naturels (Série Patrimoine Génétique). SPN-IEGB /MNHN, DNP/Ministère Environnement, CBN Porquerolles, Paris. n°20. 486 p. + Annexes
- Muller S. (coord.), 2004, Plantes invasives de France. MNHM, Paris, 168 p. (Patrimoines Naturels, 62)
- Rameau J.-C., Bissardon M. et Guibal L., 1997. CORINE biotopes. ENGREF, ATEN. 175 p.
- Schauer T. & Caspari C., 2007, Guide Delachaux des plantes par la couleur, Delachaux et Niestlé,

Lausanne-Paris, 493 p.

- Spohn M. et R., 2008, 350 arbres et arbustes, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 256 p.
- Spohn M. et R., 2008, 450 fleurs, Delachaux et Niestlé, Lausanne-Paris, 320 p.
- Stichmann W., 2000, Guide Vigot de la flore d'Europe, Vigot, 447 p.

## **Faune**

### **Avifaune**

- Albouy S., Dubois Y. & Picq H., 2001. Suivi ornithologique 2001 des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude) - Abies / LPO Aude
- Albouy S., 2005. Parc éolien de Grande Garrigue - Névian (11) - Suivi ornithologique 2005 - Evaluation des impacts sur l'avifaune nicheuse - ABIES pour la Compagnie du Vent
- Atienza J.C., Martin-Fierro I., Infante O., Valls J. & Dominguez J., 2011. Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 3.0). SEO/BirdLife, Madrid.
- Blache S. & Loose D., 2008 - Sensibilité des busards aux parcs éoliens – évaluation des risques et cartographie des zones sensibles sur une zone d'étude pilote. CORA Faune Sauvage, 50p.
- Blondel J., Ferry C. et Frochet B., 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par « stations d'écoute ». Alauda 38 : 55-71.
- Brown R., Ferguson J., Lawrence M. et Lees D., 1989, Reconnaître les plumes, les traces et les indices des oiseaux. Bordas, Paris, 232p.
- CORA Faune Sauvage, 2010. Cartes d'alerte avifaune et chiroptères dans le cadre de l'élaboration du Schéma Régional Eolien en Rhône-Alpes – Etude commandée par la DREAL Rhône-Alpes
- Devereux, C, Denny M. & Whittingham M. J. (2008), Minimal effects of wind turbines on the distribution of wintering farmland birds. Journal of Applied Ecology, 45: 1689–1694.
- Directive européenne « Oiseaux » n° 79/409/CEE du Conseil du 2 février 1979.
- Dubois P.-J., Le Maréchal P., Olioso G. & Yésou P., 2008, Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 559 p.
- Dulac P., 2008 - Evaluation de l'impact du parc éolien de Bouin (Vendée) sur l'avifaune et les chauves-souris. Bilan de 5 années de suivi. Ligue pour la Protection des Oiseaux délégation Vendée / ADEME Pays de la Loire / Conseil Régional des Pays de la Loire, La Roche-sur-Yon - Nantes, 106 p.
- Faggio G. & Jolin C., 2003, Suivi ornithologique sur le parc d'éoliennes d'Ersa-Rogliano - Décembre 2003 version provisoire—SIIF/AAPNRC-GOC
- Gensbol B., 1984. Guide des rapaces diurnes. Delachaux et Niestlé. Lausanne, 383p.
- Grand B, 2007. Recherche et évaluation environnementale Bourgogne – Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques vis-à-vis de développement de l'énergie éolienne en Bourgogne. EPOB, DIREN Bourgogne.

- Hötter H., Tomsen K.M. & Jeromin H., 2006, Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats ; Facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation, Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, 65 p.
- Hunt W.G., Jackman R.E., Hunt H.L., Driscoll L.E. & Culp L. 1998. A population study of golden eagles in the Altamont Pass Wind Resource Area: population trend analysis 1997. Report to National Renewable Energy laboratory, Subcontract XAT-6-16459-01. Predatory Bird Research Group, University of California, Santa Cruz.
- Kingsley A. & Whitam B, 2005. Les éoliennes et les oiseaux - Revue de la littérature pour les évaluations environnementales. Service canadien de la faune, Canadian Wildlife Service, Environnement Canada, Environnement Canada.
- Langston RHW & Pullan J.D. – RSPB/BirdLife, 2004 - Effects of wind farms on birds – Nature and Environment, n° 139. Concil of Europe Publishing 90p.
- LPO., 1999, Le statut des Oiseaux sauvages en France, Edition Ligue pour la Protection des Oiseaux, 35 p.
- Marchadour B, 2010. Avifaune, chiroptères et projets de parcs éoliens en pays de la Loire - Identification des zones d'incidences potentielles et préconisations pour la réalisation des études d'impacts. LPO Pays de la Loire, DREAL pays de la Loire.
- Mayaud N, 1936, Inventaire des oiseaux de France, Blot Ed, Paris, 211p.
- Mullarney K., Svensson L., Zetterstrom D., Grant P.J., 1999. Le guide ornitho. Delachaux et Niestlé, Paris, 388p.
- Pratz J-L, 2010, Suivi ornithologique et chiroptérologique des parcs éoliens de Beauce - Premiers résultats 2006-2009. Loiret Nature Environnement, Eure-et-Loir Nature, Greet Ingénierie, ADEME, DIREN-centre, Conseil régional
- Riols R, 2007, Régime alimentaire du Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) en période inter-nuptiale sur la Planèze de Saint-Flour (15). *Le Grand-Duc*, 71 : 11-12
- Rocamora G. et Yeatman-Berthelot D., 1999. Oiseaux menacés et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations. Tendances. Menaces. Conservation. Société d'Études Ornithologiques de France / Ligue pour la Protection des Oiseaux. Paris. 560 p.
- Tome R., Rosario I, Cardoso P, Tome J.A. & Palma L. 2011. Response of Bonelli's eagle *Aquila fasciata* to wind farm presence: first results from field observations and GPS/PTT data. in SCHER O. & M. LECACHEUR (eds.), 2011. La conservation de l'Aigle de Bonelli. Actes du colloque international, 28 et 29 janvier 2010, Montpellier. CEN LR, CEEP, CORA FS & DREAL LR : p 123-129.
- Tucker G. M. & Heath M. F. (ed.), 1994. Birds in Europe. Their conservation status. BirdLife Conservation series N° 3. Cambridge : BirdLife International.
- TRIPLET P., MÉQUIN N. et SUEUR F. Prendre en compte la distance d'envol n'est pas suffisant pour assurer la quiétude des oiseaux en milieu littoral. *Alauda* 75 (3), 2007 : 237-242
- Whitfield D.P. & Madders M., 2006. A review of the impacts of wind farms on hen harriers *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural ResearchLtd, Banchory, UK.
- Yeatman-Berthelot D., Jarry G. et Coll., 1991, Atlas des Oiseaux de France en hiver, Société d'Étude Ornithologique de France, 575 p.
- Yeatman-Berthelot D., Jarry G. et Coll., 1994, Nouvel Atlas des Oiseaux nicheurs de France - 1985-1989, Société d'Étude Ornithologique de France, 775 p.
- Yeatman-Berthelot D., Rocamora G. et Coll., 1999, Oiseaux menacés et à surveiller en France - Liste Rouge et priorités, SEOF et LPO, 598 p.

### Chiroptères

- Ahlén I., Bach L., Baagøe H. J. et Pettersson J., 2007. Bats and offshore wind turbines studied in southern Scandinavia. Swedish Environmental Protection Agency, Stockholm, Sweden, Report 5571 : 1-35.
- Arlettaz R., 1999, Habitat selection as a major partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, 68 : 460-471
- Arthur L. et Lemaire M., 2005, Les chauves-souris maîtresses de la nuit. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 268 p.
- Arthur L. et Lemaire M., 2009, Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 576 p.
- Barataud M., CD audio, 2002, Ballades dans l'inaudible – identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle. Mens, 51p.
- Barataud M., 2004, Exemple de méthodologie applicable aux études visant à quantifier l'activité des chiroptères à l'aide de détecteurs d'ultrasons. 14 p.
- Barataud M., 2012, Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe. Biotope, Mèze, 344 p.
- Beucher Y. & Kelm V., 2011. Rapport final du suivi de mortalité des chiroptères sur le parc éolien de Castelnau-Pégayrols (12).
- Beucher Y. & Kelm V., 2011. Réduction significative de la mortalité des chauves-souris liée aux éoliennes (12).
- BIOTOPE, 2009. Chirotech - Bilan des tests d'asservissement sur le parc éolien de Bouin, 46p.
- Cora Faune Sauvage, 2007, La biologie de la Pipistrelle commune
- Dietz C. et Nill D., 2007, L'encyclopédie des chauves-souris d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.
- DREAL Pays de la Loire, 2010, Avifaune, Chiroptères et projets de parcs éoliens en Pays de la Loire.



- Dubourg-Savage M.-J., Bach L. & Rodrigues L., 2009, Bat mortality in wind farms in Europe. 1st International Symposium on Bat Migration, Berlin, pp.16-18
  - Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P., Maurin H. & Coll., 1997. Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.
  - GROUPE D'ETUDE ET DE PROTECTION DES MAMMIFERES D'ALSACE, 2009. Expérimentation d'un protocole d'inventaire des chiroptères en altitude dans le cadre de projets éoliens, 71p.
  - Hutterer R., Ivanova T., Meyer-Cords C. & Rodrigues L., 2005, Bat migrations in Europe : A review of literature and analysis of banding data. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28 : 1-172.
  - LPO DROME, 2010 - Suivi de la mortalité des Chiroptères sur deux parcs éoliens du Sud de la région Rhône-Alpes, 43 pages.
  - Meschede, A. & Heller, K.-G., 2003, Écologie et protection des chauves-souris en milieu forestier. Le Rhinologue, N°16
  - Parsons K. N. et Jones G., 2003, Dispersion and habitat use by *Myotis daubentonii* and *Myotis nattereri* during the swarming season : implications for conservation. Animal Conservation, 6, 283-290.
  - Sierro A. et Arlettaz R., 1997, Barbastelles bats. Specialize in the predation of moths : implications for foraging tactics and conversation. Acta Oecologia, 18(2) : 91-106.
  - SFPEM, CD ROM version II (mars 2005), Bibliographie sur la problématique Eoliennes Versus chiroptères. Bourges.
  - SFPEM, 2006, Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien.
  - SFPEM, 2012, Méthodologie pour le diagnostic chiroptérologique des projets éoliens.
  - Syndicat des énergies renouvelables, France Energie Eolienne, Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères, Ligue pour la Protection des Oiseaux, 2010, Protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens.
  - VIENNE-NATURE, 2010. Suivi post-installation de la mortalité des chiroptères sur le parc éolien du Rochereau (86), 26 p.
  - Zukal J. et Řehák Z., 2006, Flight activity and habitat preference of bats in a karstic area, as revealed by bat detectors, Folia zoologica, 55 : 273-281
  - Bang P. et Dahlström, 2008, Guide des traces d'animaux. Delachaux et Niestlé, Lausanne ; 264, p.
  - Bensettiti F., Gaudillat V. et al., 2002, Cahiers d'habitats Natura 2000. Espèces animales. Tome 7, 345 p.
  - Blanchot P., 2003. Le guide entomologique - Delachaux & Niestlé. - 527 p.
  - Carter D.J. & Hargreaves B., 2008, Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 311 p.
  - Chinery M., 2005, Insectes de France et d'Europe occidentale. Flammarion, Paris, 320 p.
  - Directive européenne « Habitats faune flore » n° 92 /43/CEE du Conseil de l'Europe du 21 mai 1992.
  - Dijkstra K.-D. B., 2006, Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 320 p.
  - Duguet R. et Melki F., 2005, Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 480 p.
  - Fiers V., B. Gauvrit, E. Gavazzi, P. Haffner, H. Maurin et coll., 1997, Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degrés de menace, statuts biologiques. Col. Patrimoines naturels, volume 24 – Paris, Service du Patrimoine Naturel/IEGB/MNHN, Réserves naturelles de France, Ministère de l'environnement, 225 p.
  - Grand D. & Boudot J.-P., 2006, Les libellules de France, Belgique et Luxembourg. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 480 p.
  - Lafranchis T., 2005, Papillons de France, Belgique et Luxembourg, Biotope - Coll. Parthénope, Mèze, 448 p.
  - Leraut P., 2003. Le guide entomologique. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 528p.
  - Lescure J. et Massary de J-C (coord.), 2012, Atlas des Amphibiens et Reptiles de France. Biotope, Mèzes ; MNHM, Paris (collection Inventaires & biodiversité), 272 p.
  - Levington R., Jourde P., 2007. Guide des libellules de France et d'Europe. Delachaux et Niestlé. Lausanne, 320 p.
  - Maurin H., Keith P., 1994, Inventaire de la faune menacée en France : le livre rouge. - 175 p.
  - Sardet E., Defaut B., 2004. Les orthoptères menacés en France : Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques. 92 p.
  - Tolman T. & Lewington R., 2009, Guides papillons d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé. Paris, 383 p.
  - Vacher J.-P. et Geniez M., Dir., 2010, Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, coll. Parthénope, Mèze, 544 p.
- Faune "terrestre"*
- Arnold N., Ovenden D., Danflous S., Geniez P., 2004, Le guide Herpeto, Delachaux et Niestlé. Lausanne, 288p.
  - Aulagnier S., Haffner P., Mitchell-Jones A.J. et Moutou F., 2008, Guide des mammifères d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient, Delachaux et Niestlé, Lausanne, 271p

**Bibliographie régionale**

- TERRISSE J., Cahiers techniques, Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, décembre 2001.
- LAHONDERE C., 1998. – Liste rouge de la flore menacée en Poitou-Charentes : cotation de la rareté des espèces par département. Bulletin de la SBCO, Nouvelle série, Tome 29 p 674-686.
- Poitou-Charentes Nature, 2000 – *Chauves-souris du Poitou-Charentes : atlas préliminaire*. Collection Cahiers Techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 96p.
- POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE J. (coord. Ed) 2006. – Catalogue des habitats naturels du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers. 68 p.
- Prévost O, 2004 – *Le guide des chauves-souris en Poitou-Charentes*. Geste éditions, La Crèche, 198p.
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUME G., 1994. – Flore forestière française, Guide écologique illustré, Livre 1 Plaines et collines. Institut pour le développement forestier. 1785p.
- Rigaud T et Granger M (coord.), 1999 – *Livre rouge des oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes*. LPO Vienne – Poitou-Charentes, Poitiers, 236p.
- Fiche d'information des sites ZNIEFF. DREAL Poitou-Charentes.
- Fiches d'information des sites NATURA 2000 SIC et ZPS/ZICO. DREAL Poitou-Charentes & Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable.
- Fiches d'inventaire de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum d'Histoires Naturelles de Paris
- JOURDE P., *Cahiers techniques, Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes*, Poitou-Charentes Nature, décembre 2001.
- Jourde, P., Granger, M., Sardin, J.-P., Mercier, F., Collectif, (coords.). 2015. *Les oiseaux du Poitou-Charentes*. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte, 432 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, *Cahier technique n°4, Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire*, Poitou-Charentes Nature, 2002.

**Sites internet**

- Cartographie en ligne de l'IGN : [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)
- Institut Français de l'Environnement : [www.ifen.fr](http://www.ifen.fr)
- Observatoire des Rapaces - LPO : <http://observatoire-rapaces.lpo.fr>
- Oiseaux : <http://www.oiseaux.net>
- Muséum National d'Histoire Naturelle : inventaire national du patrimoine naturel : [inpn.mnhn.fr](http://inpn.mnhn.fr)
- Portail et guide encyclopédique de l'avifaune : [www.oiseaux.net/](http://www.oiseaux.net/)
- Plan National d'Action en faveur des Chiroptères : [www.plan-actions-chiropteres.fr/](http://www.plan-actions-chiropteres.fr/)
- Plan National d'Action en faveur des Odonates : <http://odonates.pnaopie.fr/>
- Société Française d'Etude et de Protection des Mammifères (SFEPM) : [www.sfepm.org](http://www.sfepm.org)
- Tela Botanica, le réseau de la botanique francophone : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)
- Union Internationale pour la Conservation de la Nature : [www.iucnredlist.org/](http://www.iucnredlist.org/)
- VIGIE Nature : <http://vigienature.mnhn.fr>



# Annexes

**Annexe 1 : Tableau d'inventaire des espèces de l'avifaune**

Espèces d'oiseaux contactées pendant la période de reproduction lors de l'état initial

Ordre	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut de conservation mondial nicheur	Statut de conservation national nicheur	Déterminant ZNIEFF	Comportement le plus significatif	Statut de reproduction
						Critère		
Accipitridae	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Annexe I	LC	LC	1 couple	Cris d'alarme	Probable hors AEIm
Apodiformes	Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	LC	NT	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
Bucérotiformes	Huppé fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm
Columbiformes	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Annexe II/1	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	<b>Tourterelle des bois</b>	<b><i>Streptopelia turtur</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>VU</b>	<b>VU</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
Cuculiformes	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm
Galliformes	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Annexe II/1 Annexe III/1	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
Passeriforme	<b>Alouette des champs</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>LC</b>	<b>NT</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>Annexe I</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Bruant jaune</b>	<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>VU</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Annexe II/2	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur en période de nidification	Possible hors AEIm
	<b>Fauvette pitchou</b>	<b><i>Sylvia undata</i></b>	<b>Annexe I</b>	<b>NT</b>	<b>EN</b>	-	<b>Jeunes fraîchement envolés</b>	<b>Certain dans l'AEIm</b>
	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Annexe II/2	LC	LC	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	LC	NT	-	Présence dans son habitat durant sa période de reproduction	Possible hors AEIm
	<b>Hypolais polyglotte</b>	<b><i>Hippolais polyglotta</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Cris d'alarme</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Merle noir</b>	<b><i>Turdus merula</i></b>	<b>Annexe II/2</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Mésange à longue queue</b>	<b><i>Aegithalos caudatus</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur en période de nidification</b>	<b>Possible dans l'AEIm</b>
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	LC	LC	-	Mâle chanteur en période de nidification	Possible hors AEIm
	<b>Pinson des arbres</b>	<b><i>Fringilla coelebs</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Pipit des arbres</b>	<b><i>Anthus trivialis</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Pouillot de Bonelli</b>	<b><i>Phylloscopus bonelli</i></b>	-	<b>NE</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur en période de nidification</b>	<b>Possible dans l'AEIm</b>
	<b>Pouillot véloce</b>	<b><i>Phylloscopus collybita</i></b>	-	<b>LC</b>	<b>LC</b>	-	<b>Mâle chanteur entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle</b>	<b>Probable dans l'AEIm</b>
	<b>Tarier pâtre</b>	<b><i>Saxicola torquata</i></b>	-	<b>NE</b>	<b>NT</b>	-	<b>Jeunes fraîchement envolés</b>	<b>Certain dans l'AEIm</b>
Piciformes	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	LC	LC	-	Couple présent dans son habitat durant sa période de nidification	Probable hors AEIm
	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	LC	LC	-	Tambourinage en période de nidification	Possible hors AEIm
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	LC	LC	-	Mâle entendu à plusieurs reprises à 7 jours ou plus d'intervalle	Probable hors AEIm

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition est faible) / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / EN : En danger / CR : En danger critique / DD : Données insuffisantes / NE : non évalué

AEIm : Aire d'étude immédiate

■ : Elément de patrimonialité



**Annexe 2 : Tableau d'inventaire des espèces de chiroptères**

Nom de l'espèce	Nom scientifique	Statut de protection	Statuts de conservation				Niveau d'activité sur site		Enjeu sur le site
		Directive Habitats-Faune-Flore (Annexe)	Liste rouge mondiale	Liste rouge EU	Liste rouge nationale	Statut de conservation régional	Statut ZNIEFF en Aquitaine	Inventaires au sol (SM4Bat)	
<b>Barbastelle d'Europe</b>	<i>Barbastella barbastellus</i>	II + IV	NT	VU	LC	Préoccupation majeur	Déterminante	Très faible	Modéré
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
<b>Grande Noctule</b>	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	IV	NT	DD	DD	Préoccupation forte	Déterminante	Très faible	Modéré
<b>Noctule de Leisler</b>	<i>Nyctalus leisleri</i>	IV	LC	LC	NT	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Modéré
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation faible	Déterminante	Très faible	Très faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	/	Très faible	Très faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	/	Modéré	Faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	IV	LC	LC	LC	Préoccupation moyenne	Déterminante	Modéré	Faible

■ : Element de patrimonialité / LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / VU : Vulnérable / DD : Données insuffisantes

**Annexe 3 : Tableaux d'inventaires des espèces de faune terrestre**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de protection			Statuts de conservation UICN		
		International	Communautaire	National	Liste rouge mondiale	Liste Rouge (France métropolitaine)	
		Convention de Berne	CITES	Directive Habitats-Faune-Flore	Mammifères protégés*		
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil	Annexe III	-	-	-	LC	LC
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	-	-	-	-	LC	LC
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	-	-	-	-	LC	LC

LC : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)  
 \* Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statuts de conservation	Statut ZNIEFF en Aquitaine
		Directive Habitats-Faune-Flore	National	Liste Rouge (France métropolitaine)	
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Annexe IV	Article 2	LC	-

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

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de protection		Statuts de conservation	
		Directive Habitats-Faune-Flore	National	Liste Rouge (Europe)	Liste Rouge (France métropolitaine)
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	LC	LC
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC
Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	LC	LC
Belle dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC
Demi-deuil ou Echiquier	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC
Fadet des laïches	<i>Coenonympha oedippus</i>	Annexe II Annexe IV	Article 2	EN	NT
Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>	-	-	LC	LC
Grand nègre des Bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	LC	LC
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC
Moro-sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC
Piérade du Chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	LC	LC
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC

■ : Élément de patrimonialité - LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacée / EN : En danger