

# Dossier de demande de dérogation pour destruction d'individus, déplacement d'espèces et destruction / altération d'habitats d'espèces

au titre de l'Article L. 411-2 du Code de l'Environnement

dans le cadre d'un dossier de demande de permis de  
construire pour la création d'un parc photovoltaïque au sol

Département de la Gironde  
Commune de Portets



Référence : 95703  
Date : Mai 2017

[www.ectare.fr](http://www.ectare.fr)





# SOMMAIRE

<b>Préambule</b> .....	<b>4</b>
<b>I. Présentation du projet de PORTETS</b> .....	<b>5</b>
1. Contexte du projet.....	6
2. Identité du demandeur.....	6
3. Description du projet.....	6
3.1. Composantes du parc solaire photovoltaïque .....	6
3.2. Mode de construction de la centrale .....	8
3.3. Installations principales et annexes .....	11
3.4. Surface d'emprise et clôture .....	13
3.5. Entretien de la centrale solaire en exploitation .....	14
3.6. Démantèlement de la centrale solaire .....	14
4. Raisons du choix et justification de l'intérêt public.....	17
4.1. Raisons du choix du site .....	17
4.2. Raisons des choix techniques et économiques .....	18
4.3. Raisons des choix environnementaux .....	18
4.4. Solutions de substitutions .....	18
4.5. Intérêt général du projet .....	19
5. Finalité de la demande de dérogation.....	19
<b>II. Méthodologie</b> .....	<b>20</b>
1. Aires d'études .....	21
2. Bibliographie et consultations .....	23
2.1. Observations de terrains .....	23
2.2. Techniques d'échantillonnages utilisées .....	23
2.3. Recueil des données et analyses bibliographique.....	25
2.4. Equipe d'intervention.....	25
2.5. Documents et sites consultés.....	25
2.6. Limites méthodologiques .....	26
<b>III. Etat initial</b> .....	<b>27</b>
1. Contexte régional .....	28
1.1. Territoires à enjeux – Zonages d'inventaires .....	28
1.2. Territoires à enjeux – Zonages de protection (Natura 2000).....	29
2. Contexte local .....	33
2.1. Principaux milieux et habitats présents .....	33
2.2. Milieux présents en bordure du site .....	41
2.3. Flore remarquable.....	44
2.4. Faune .....	44
3. Fonctionnement écologique du site et trames verte et bleue.....	61
3.1. Le contexte régional .....	61
3.2. Les continuités et les fonctionnalités écologiques de la zone d'étude .....	63
4. Evaluation de la sensibilité écologique du site.....	65
4.1. Méthodes d'évaluation .....	65
4.2. Bio évaluation des habitats .....	66
4.3. Bio évaluation de la flore .....	67
4.4. Bio évaluation des reptiles et amphibiens.....	68
4.5. Bio évaluation des mammifères .....	69
4.6. Bio évaluation de l'avifaune.....	69
4.7. Bio évaluation des invertébrés .....	72
<b>IV. impacts du projet sur la flore et la faune protégées</b> .....	<b>74</b>
1. Impacts du projet sur les zonages naturels .....	75
1.1. Impacts sur les zonages d'inventaires .....	75
1.2. Impacts Sur le réseau Natura 2000.....	75
2. Impacts du projet sur les habitats et la flore .....	76
2.1. Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire.....	76
2.2. Impacts liés à la phase d'exploitation .....	76
3. Impacts du projet sur la faune .....	81
3.1. Impacts liés aux travaux préparatoires à l'installation de la centrale solaire.....	81
3.2. Impacts liés à la phase d'exploitation .....	81
<b>V. Mesures d'atténuation mises en oeuvre</b> .....	<b>89</b>
1. Mesures de suppression et d'évitement d'impacts .....	90
2. Mesures de réduction d'impacts .....	91
3. Mesures d'accompagnement .....	95
4. Mesures de suivi .....	96
<b>VI. Evaluation des impacts résiduels sur la faune et la flore protégées après mesures d'atténuation – Evaluation de la nécessité de demande de dérogation</b> .....	<b>98</b>
<b>VII. Evaluation des impacts résiduels – Mesures de compensation</b> .....	<b>102</b>
1. Evaluation des impacts résiduels.....	103
2. Bilan des espèces animales devant faire l'objet d'une demande de dérogation et des impacts résiduels associés.....	104
3. Mesures compensatoires.....	104
3.1. Ratios et surfaces de compensation .....	104
3.2. Mesures et zones de compensation .....	105
3.3. Bilan .....	106
<b>VIII. Demande dérogation</b> .....	<b>109</b>
1. Aspects règlementaires .....	110
1.1. Règlementation liée aux espèces protégées .....	110
1.2. Cadre réglementaire général de la demande dérogation .....	111
2. Identité du demandeur .....	111
3. Finalité de la demande de dérogation .....	111
4. Espèces protégées concernées .....	112
<b>IX. Synthèse des engagements adoptés au titre des mesures d'atténuation</b> .....	<b>113</b>
<b>X. Annexes</b> .....	<b>115</b>



## PREAMBULE

Dans le cadre de la réalisation du dossier d'étude d'impacts relatif au projet de parc photovoltaïque sur la commune de Portets (33), les études environnementales ont révélé la présence d'espèces protégées que le projet impactera.

Afin de respecter le cadre réglementaire lié aux espèces protégées et de mener à bien son projet, la société NEOEN sollicite donc une demande de dérogation exceptionnelle pour destruction d'individus et destruction/altération d'habitats d'espèces, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement.

Pour cela le présent dossier fait un rappel sur le contexte particulier dans lequel s'inscrit la demande de dérogation, expose la nature et les justifications du projet. Suit une présentation de l'état initial de l'environnement naturel et des espèces protégées identifiées.

Enfin, une évaluation de la nature et de l'importance des impacts temporaires ou permanents liés au projet est réalisée. Des mesures d'atténuation ou compensatoires de ces impacts sont proposées à l'approbation du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).



## I. PRESENTATION DU PROJET DE PORTETS



## 1. CONTEXTE DU PROJET

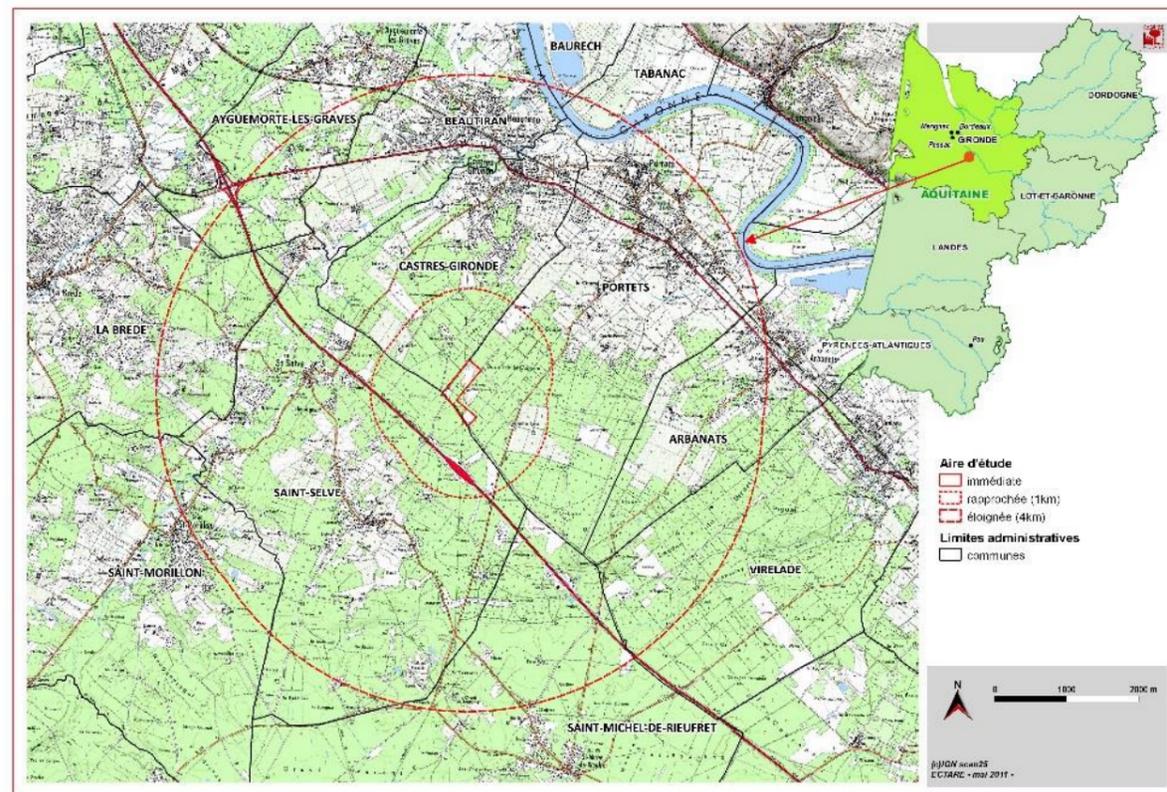
La société NEOEN projette d'implanter un parc solaire photovoltaïque sur le territoire de la commune de Portets dans le département de la Gironde, en Région Nouvelle-Aquitaine.

Portets se situe en rive gauche de la Garonne, globalement à mi-distance entre Langon, proche de l'A62 (reliant Bordeaux et Toulouse) et Bordeaux. Portets se trouve à une quinzaine de kilomètres au sud-est de Bordeaux et à quatre kilomètres environ de l'A62. Le bourg est traversé par la route départementale n°1113.

Située à environ 3 km au Sud-Ouest du centre-bourg, l'AEI, d'un seul tenant, s'implante au niveau d'un complexe d'anciennes carrières d'exploitation. Elle se trouve au sein de boisements relativement denses. Les limites de parcelles sont matérialisées par les routes et pistes forestières entourant le site et les lisières des bois environnant. Ces mêmes routes permettent d'accéder au site.

La zone d'étude s'inscrit sur un ensemble hétérogène marqué par plusieurs zones d'exploitation de carrières, toute à l'activité arrêtée mais probablement à des époques différentes d'où des stades de recolonisation de la végétation différents.

Le site d'implantation de la centrale solaire photovoltaïque concerne E269 E271 E273 E274 E275 E405 E406 E407 E408.



Carte 1 : Localisation de la zone étudiée

## 2. IDENTITE DU DEMANDEUR

Dénomination : Centrale Solaire Orion 15

Nom et Prénom du mandataire : Paul-François Croisille - Directeur Général Adjoint NEOEN

Adresse du siège social : 4 rue Euler 75008 Paris

## 3. DESCRIPTION DU PROJET

### 3.1. COMPOSANTES DU PARC SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE

Le parc est constitué de **modules photovoltaïques**, couramment appelés **panneaux solaires**.

Ces modules sont montés **inclinés** sur des châssis pour former des **tables** alignées selon des **rangées**, exposées au Sud, les supports étant simplement implantés sur le terrain naturel.

Le parc solaire est également composé d'autres éléments comme les **onduleurs**, les **transformateurs** et le **poste de livraison**.

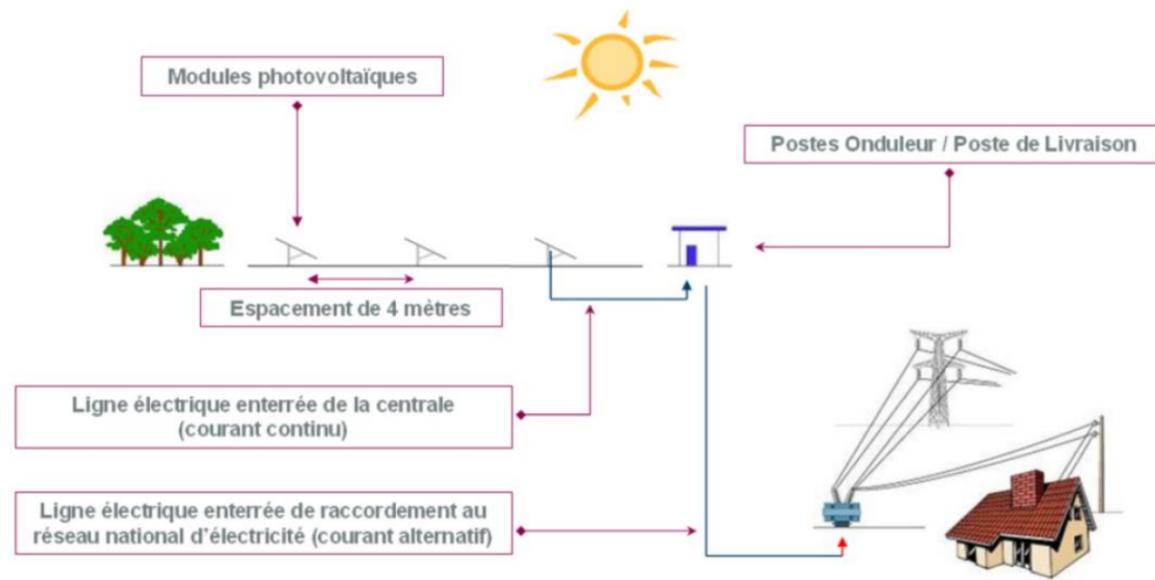
Des aménagements annexes permettent sa surveillance et sa maintenance.

Le parc solaire est conçu pour fonctionner pendant au minimum 25 ans.

Globalement, l'installation solaire sera composée des éléments suivants :

- modules ou panneaux photovoltaïques
- structures support ;
- locaux techniques, abritant les onduleurs, le poste de livraison et les locaux de maintenance ;
- câblages, enterrés ou circulant sous les modules ;
- clôture rigide périphérique.

Le schéma suivant présente les principes d'une installation photovoltaïque au sol.



Le fonctionnement d'un parc photovoltaïque au sol (source : Neoen)

Le parc photovoltaïque de Portets occupe une surface d'environ 9 ha clôturés.

La puissance totale du parc solaire sera de 4 276 MWc.

### 3.1.1. Les infrastructures photovoltaïques

#### 3.1.1.1. Les modules

Étant donné les délais d'obtention des autorisations administratives et selon les évolutions technologiques, le maître d'ouvrage se réserve le choix final du type de panneaux. Toutefois, les modules choisis seront conformes aux normes internationales IEC 61646 ou 61215, et appartiendront à la classe II de sécurité électrique.

Les caractéristiques données ci-après correspondent aux types de modules les plus fréquemment utilisés aujourd'hui dans les deux principales technologies : les modules au silicium cristallin et les modules à couches minces.

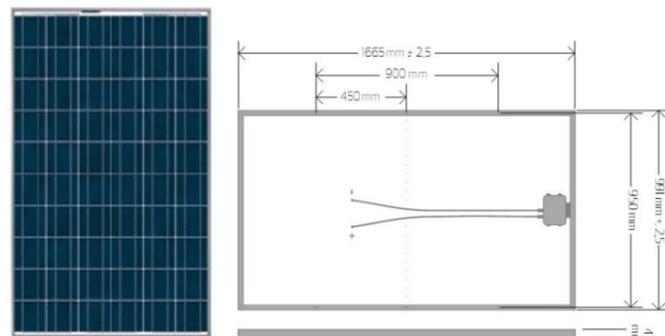


Figure 1 : exemple de module « cristallin » – Source : REC

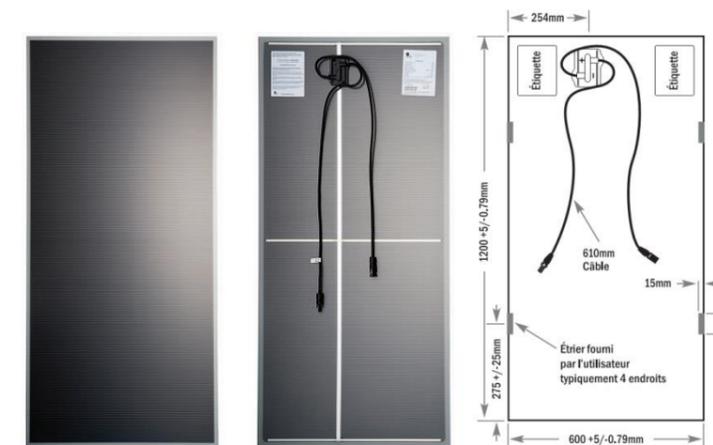


Figure 2 : exemple de module « couche mince » – Source : First Solar

Chaque module est constitué de cellules photovoltaïques, semi-conducteurs pris « en sandwich » entre deux électrodes métalliques. Chaque cellule est capable de produire un courant électrique à une tension constante. Ce courant dépend de l'apport d'énergie en provenance du soleil. Lorsque que le module est exposé à la lumière, une tension est créée entre les bornes et les cellules génèrent un courant. L'irradiation solaire étant variable, le courant qu'un module fournit l'est également.

La puissance crête, puissance délivrée par module pour une puissance solaire incidente de 1 000 W/m<sup>2</sup> et une température de 25°, est la puissance indiquée par le constructeur, soit environ 200 à 280 Wc pour un module de type cristallin ou bien 50 à 100 Wc pour un module de type « couche mince ».

Les modules sont aussi munis d'une plaque de verre therm Durcie afin de les protéger des intempéries. Ils comprennent également des connexions adéquates aux raccordements principaux du parc.

Cependant, les modules produisant un courant continu à basse tension, très sujet aux pertes en ligne, il est primordial de rendre ce courant alternatif et à plus haute tension, ce qui est le rôle respectivement rempli par les onduleurs et les transformateurs.

Les modules ou panneaux seront regroupés sur des tables (ou support, voir paragraphe suivant), alignées sur des rangées.

Sur la surface clôturée d'environ 9 ha, seront répartis 223 tables, soit 16 056 modules environ.

#### 3.1.1.2. Les supports

Les supports permettent le montage des modules (ou panneaux) et notamment leur inclinaison de 25° par rapport à l'horizontale.

Globalement, les modules seront assemblés par visserie sur des structures métalliques dimensionnées à cet effet et résistantes à la corrosion. Les supports sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à éviter les terrassements. Ils sont composés de pieds soutenant la table où sont assemblés les modules.

Pour ce projet, chaque table fait :

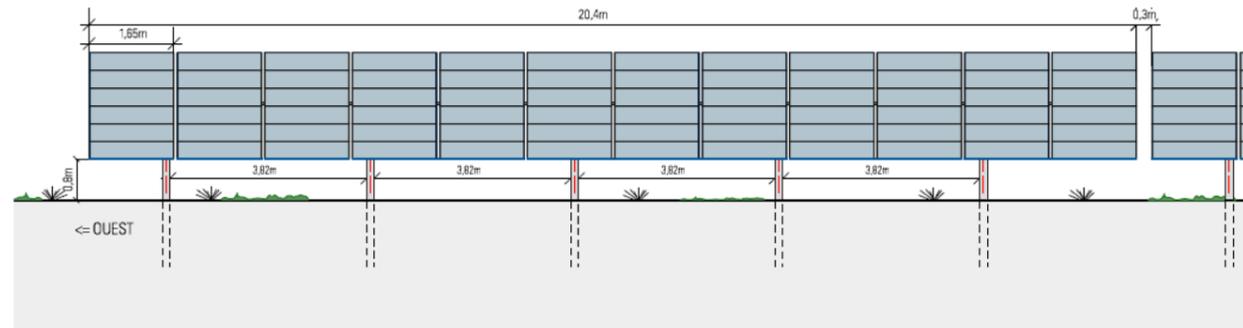
- environ 20,4 m de longueur ;
- environ 6 m de largeur (dans le sens de la hauteur).



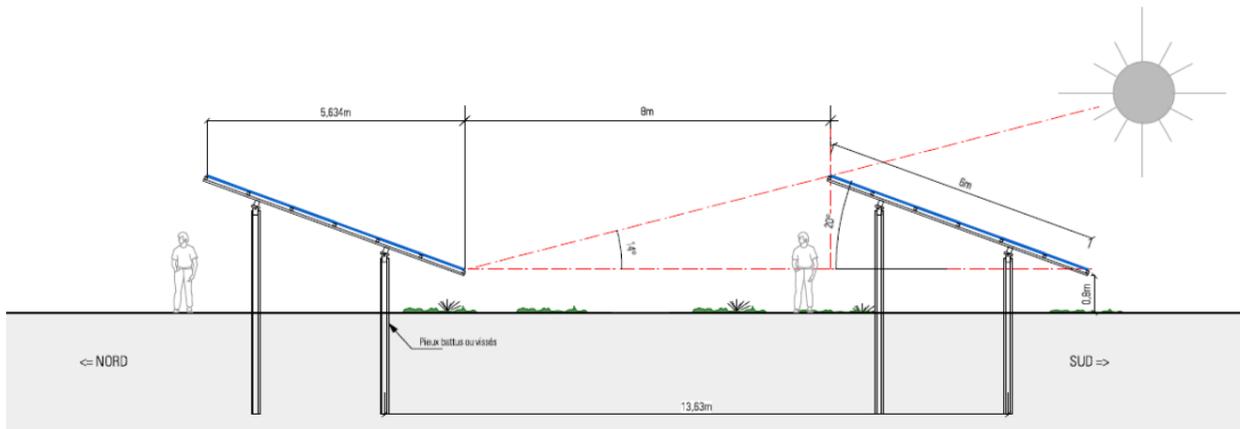
Les variations de gabarit des tables sont dues aux dimensions diverses des modules et à leur agencement sur les supports en fonction du câblage.

La table sera positionnée afin que son bord inférieur soit situé au minimum à 80 cm du sol, et que son bord supérieur s'élève au maximum à 2,5 m au-dessus du sol.

La table repose sur 2 rangée(s) de pieds, dont l'espacement sera de 3,82 m.



VUE DE FACE



VUE DE CÔTÉ

Les structures seront alignées selon des rangées, avec un espacement d'environ 30 cm entre chaque table. Les rangées de plateaux sont espacées d'environ 8 mètres.

Les châssis sont constitués de matériaux en aluminium, alors que la visserie est en inox et les pieds en acier galvanisé. Ils sont dimensionnés de façon à résister aux charges de vent et de neige, propres au site. Ils s'adaptent aux pentes et/ou aux irrégularités du terrain, de manière à limiter au maximum tout terrassement.

### 3.1.1.3. Les ancrages au sol

La solution technique pour installer des panneaux sur le site est d'utiliser des fondations de types pieux battus.

Les structures métalliques seront fixées, dans les zones non soumises à contraintes, par des pieux battus dans le sol sur une profondeur variant de 1,5 à 2 m. Il n'y a aucune fondation en béton à couler. Une étude de sol au début des travaux confirmera que cette technologie est envisageable.

Les pieux en acier galvanisé sont « battus » dans le sol au moyen d'un engin similaire en taille à une sondeuse de sols. La couche de galvanisation est adaptée à la salinité des terrains en place afin d'assurer la stabilité des structures dans le temps. A la fin de l'exploitation, l'implantation des panneaux est ainsi entièrement réversible ; ces pieux sont « dévissés ».

La technologie par pieux et structures de surface métalliques procure également une transparence hydraulique quasi-totale (99 %).



Exemple de mise en place de pieux battus (source : NEOEN)

## 3.2. MODE DE CONSTRUCTION DE LA CENTRALE

Les phases de préparation sur site, génie civil, pose des structures et des modules, mise en place du mécanisme, raccordement électrique et mise en place des locaux techniques sont réalisées localement.

### 3.2.1. Le chantier de construction

Pour une centrale de l'envergure du projet envisagé sur la commune de Portets, le temps de construction est évalué à 6 mois avec une seule équipe. Les entreprises sollicitées (électriciens, soudeurs, génie civilistes, etc.) sont pour la plupart des entreprises locales et françaises.

#### 3.2.1.1. Préparation et installation du chantier

Durée : 3 à 4 semaines

Engins : Bulldozers, chargeurs, niveleuses (si besoin terrassement), camions et pelles



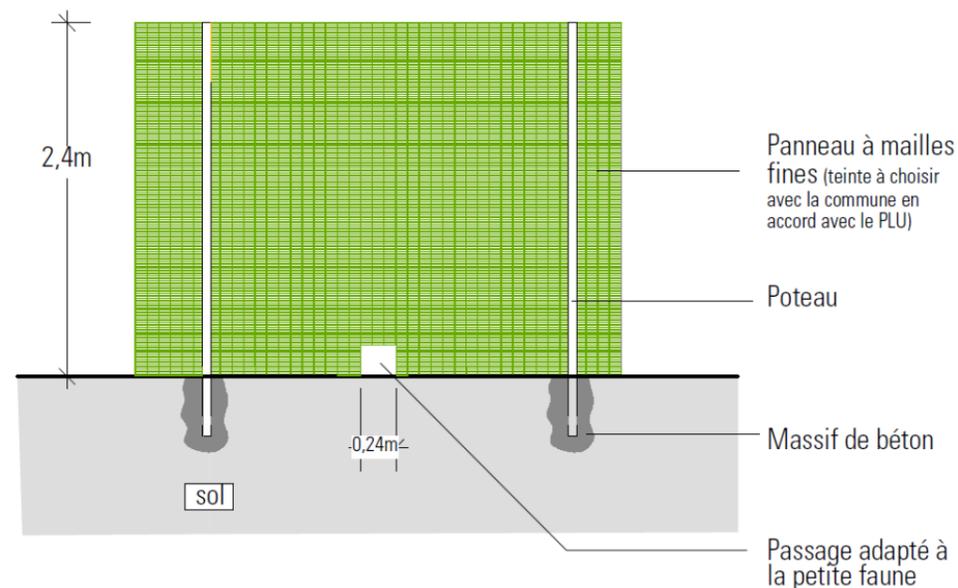
Avant toute intervention, les zones de travail seront délimitées strictement, conformément au Plan Général de Coordination. Un plan de circulation sur le site et ses accès sera mis en place de manière à limiter les impacts sur le site et la sécurité des personnels de chantier.

#### Préparation du terrain et défrichage préalable

Avant tous travaux le site sera préalablement borné. Viendront ensuite les opérations de préparation du terrain notamment les défrichements (conformément à l'Arrêté de défrichage).

#### Pose des clôtures

Une clôture soudée à panneaux rigides sera installée afin de clôturer le site. Des plots de béton de 30 cm de profondeur seront coulés pour servir de fondation aux poteaux. Afin de laisser passer la petite faune, des ouvertures régulières au bas de cette clôture seront aménagées.



#### Piquetage

L'arpenteur-géomètre définira précisément l'implantation des éléments sur le terrain en fonction du plan d'exécution. Pour cela il marquera tous les points remarquables avec des repères plantés dans le sol.



#### Création des voies d'accès

Les voies d'accès seront nécessaires à l'acheminement des éléments de la centrale puis à son exploitation. Elles seront créées en décaissant le sol sur une profondeur de 20 à 30 cm, en recouvrant la terre d'un géotextile, en mettant en place les drains puis en épandant une couche de roche concassée (tout venant 0-50) sur une épaisseur de 20 cm environ. Aucun matériau calcaire ne sera apporté afin de respecter les équilibres physico-chimiques du sol en place.



Des préfabriqués de chantier communs à tous les intervenants (vestiaires, sanitaires, bureau de chantier...) seront mis en place pendant toute la durée du chantier. Des aires réservées au stationnement et au stockage des approvisionnements seront aménagées et leurs abords protégés.

#### 3.2.1.2. Création des tranchées

Durée :	1 à 2 semaines
Engins :	Camions et pelles

Neoen respectera les règles de l'art en matière d'enfouissement des lignes HTA à savoir le creusement d'une tranchée de 80 cm de profondeur dans laquelle un lit de sable de 10 cm sera déposé. Les conduites pour le passage des câbles seront ensuite déroulées puis couvertes de 10 cm de sable avant de remblayer la tranchée de terre naturelle. Un grillage avertisseur sera placé à 20 cm au-dessus des conduites.

#### 3.2.1.3. Mise en œuvre de l'installation photovoltaïque

##### Mise en place des Exotracks 1 axe HZ

Durée :	12 semaines
Engins :	Manuscopiques, camions, foreuses, engins de battage

Cette phase se réalise selon l'enchaînement des opérations précisé ci-dessous :

##### Fixation des structures au sol :

Les pieux battus sont enfoncés dans le sol à l'aide d'un mouton mécanique hydraulique. Cette technique minimise la superficie du sol impactée et comporte les avantages suivants :

- pieux enfoncés directement au sol à des profondeurs de 1 à 1,5 mètres,
- ne nécessite pas d'ancrage en béton en sous-sol,
- ne nécessite pas de déblais,
- ne nécessite pas de refoulement du sol.



**Mise en place des structures porteuses :**

Cette opération consiste au montage mécanique des structures porteuses sur les pieux et ne nécessite aucune fabrication sur site. L'installation et le démantèlement des structures se fait rapidement (environ 8 heures pour un homme pour assembler une structure porteuse avec les modules).

**Mise en place des panneaux :**

Les panneaux sont vissés sur les supports en respectant un espacement entre chaque panneau afin de laisser l'eau s'écouler dans ces interstices.

**Installation des onduleurs-transformateurs et du poste de livraison**

*Durée :* 1 à 2 semaines  
*Engins :* Camions grues (150 à 200 t)

Les locaux techniques abritant les onduleurs et transformateurs seront implantés à l'intérieur du parc selon une optimisation du réseau électrique interne au parc. Le poste de livraison sera implanté en bord de clôture.

Les onduleurs, transformateurs et le poste de livraison sont livrés préfabriqués.



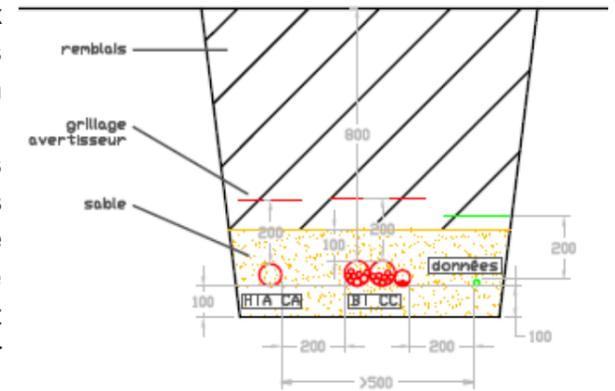
Pour l'installation des locaux techniques, le sol sera excavé sur une surface équivalente à celle des bâtiments sur une profondeur de 90cm. Une couche de 20 cm de tout venant sera déposée au fond de l'excavation et sera surmontée d'un lit de sable de 20 cm. La base du local reposera sur ce lit de sable.

**Câblage et raccordement électrique**

*Durée :* 1 à 2 semaines  
*Engins :* /

Les câbles reliant les tables de modules aux locaux techniques seront enterrés, pour des raisons de sécurité (câbles enterrés à environ 80 cm de profondeur).

Les câbles seront passés dans les conduites préalablement installées. Ils seront fournis sur des tourets de diamètre entre 1 et 2 m en fonction de la section, de la longueur et du rayon de courbure de ces câbles. Les tourets sont consignés et seront par conséquent évacués par le fournisseur dès la fin du chantier.



**Remise en état du site**

*Durée :* 3 à 4 semaines  
*Engins :* /

En fin de chantier, les aménagements temporaires (zone de stockage...) seront supprimés et le sol remis en état. Les aménagements paysagers (haies et végétalisation) et écologiques (zone anti-masques, haies...), si nécessaires, seront mis en place au cours de cette phase.

**3.2.2. Déroulement du chantier**

**3.2.2.1. Planning et délais**

**Exemple de planning simplifié pour une centrale de 12 MW :**

Semaines	Mois																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Aménagement accès	■																										
Terrassement général	■																										
Création de la base vie	■																										
Création voiries	■																										
Terrassement shelter	■																										
Clôtures	■																										
Eclairage	■																										
Télé-surveillance	■																										
Implantation des structures porteuses						2 MW																					
Enfouissement des gaines						2 MW																					
Montage générateur						2 MW																					
Câblage BT						2 MW																					
Installation postes de transformations																					2PTr	2PTr	2PTr	2PTr	2PTr	2PTr	2 MW
Installation poste de livraison																											
Aménagement paysager																											
Tests et mesures																											
Mise en service ERDF																											



Concernant la réalisation de ces travaux de construction, Neoen s'engage à consulter des entreprises locales, et à les choisir prioritairement. En phase de chantier, Neoen fera donc appel au maximum à la sous-traitance locale dans une logique de création d'activité pour les entreprises implantées à proximité du lieu d'implantation de la centrale. La phase chantier devrait durer environ 6 mois et générer le volume d'activité suivant :

- Préparation terrain et pose des clôtures : 5 mois x homme par MW
- Pose des structures : 10 mois x homme par MW
- Pose des modules : 10 mois x homme par MW

### 3.2.2.2. Base de vie

#### Mise en place de la base vie

L'installation de chantier, dite "base vie", sera implantée sur le site à l'emplacement proposé par l'entreprise et validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Elle sera desservie en eau, électricité basse tension et évacuation des eaux usées. La base vie sera constituée de :

- 4 bureaux aménagés dont un sera superposé en R+1 avec un accès facile et sécurisé. Ce bungalow sera équipé d'un défibrillateur.
- 1 à 2 bungalows pour le réfectoire.
- 1 à 2 bungalows pour les douches / toilettes.

L'ensemble sera dimensionné pour une capacité d'accueil de 50 personnes. La base vie restera en place pendant toute la durée du chantier.

#### Mise en place de la desserte en eau et électricité

Les raccordements aux réseaux existants seront réalisés dans le cadre de ce projet suivant les directives du maître d'œuvre et des concessionnaires si réseaux existants. L'eau potable sera acheminée sur la base vie et stockée dans une citerne alimentaire appropriée de dimension suffisante. Un groupe électrogène de puissance suffisante sera mis à disposition sur le chantier pour alimenter la base vie si le raccordement au réseau EDF n'est pas possible. Le coffret de chantier basse-tension devra être protégé des chocs et circulation du chantier.

### 3.2.2.3. Nombre et passage des camions

Le transport des panneaux, des supports et des pieux sera effectué par camions à raison de 10 camions par MWc installé, soit environ 50 camions pour le projet concerné.

## 3.2.3. Respect des obligations environnementales

Le chantier de réalisation de la centrale est la phase qui présente le principal potentiel de risque d'impact dans le projet. A ce titre, il sera assorti d'un ensemble de mesures permettant de prévenir les différentes formes de risque environnemental relatives à :

- La prévention de la pollution des eaux ;
- La gestion des déchets.

### 3.2.3.1. Prévention de la pollution des eaux

#### Plateforme sécurisée

L'avitaillement des engins en carburant et le stockage de tous les produits présentant un risque de pollution (carburant, lubrifiants, solvants, déchets dangereux) seront réalisés sur une plateforme étanche.

#### Kit anti-pollution

Pour le cas où un déversement accidentel de carburant aurait lieu en dehors de la plateforme sécurisée, le chantier sera équipé d'un kit d'intervention comprenant :

- Une réserve d'absorbant ;
- Un dispositif de contention sur voirie ;
- Un dispositif d'obturation de réseau.

#### Pédiluve

Pour limiter l'entraînement de boue hors du chantier, un pédiluve sera aménagé sur le site.

#### Equipements sanitaires

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire sur fosse septique.

### 3.2.3.2. Gestion des déchets

Le chantier sera doté d'une organisation adaptée à chaque catégorie de déchets :

- Les déblais et éventuels gravats béton non réutilisés sur le chantier seront transférés dans le stockage d'inertes le plus proche, avec traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les métaux seront stockés dans une benne de 30 m<sup>3</sup> clairement identifiée, et repris par une entreprise agréée à cet effet, avec traçabilité par bordereau ;
- Les déchets non valorisables seront stockés dans une benne clairement identifiée, et transférés dans le stockage d'ultimes le plus proche, avec pesée et traçabilité de chaque rotation par bordereau ;
- Les éventuels déchets dangereux seront placés dans un fût étanche clairement identifié et stocké dans l'aire sécurisée. A la fin du chantier ce fût sera envoyé en destruction auprès d'une installation agréée avec suivi par bordereau CERFA normalisé.

## 3.3. INSTALLATIONS PRINCIPALES ET ANNEXES

Le fonctionnement de la centrale nécessite la construction de 3 locaux techniques :

#### 2 locaux techniques qui abritent les onduleurs et les transformateurs :

- Les onduleurs ont pour principale fonction de convertir le courant continu provenant des modules photovoltaïques en courant alternatif. Ils s'arrêtent de fonctionner lorsque le réseau est mis hors tension. Les onduleurs ont pour avantage de n'émettre aucun parasite électromagnétique et de générer peu de bruit ;
- Les transformateurs associés aux onduleurs permettent d'élever la tension pour la porter au niveau d'injection sur le réseau.



### 1 poste de livraison :

Le poste de livraison assure les fonctions de comptage de l'énergie et de découplage de sécurité. Situé juste en amont du « point de livraison » (limite domaine privé/domaine public), c'est là que l'électricité converge avant la livraison sur le réseau.

#### 3.3.1. Poste de livraison, onduleurs et transformateurs

Les bâtiments techniques contiendront une panoplie de sécurité composée :

- D'un contrôleur (Poste de livraison) ;
- D'un extincteur (CO<sub>2</sub> de 5kg) ;
- Boîte à gants 24 kV ;
- Tapis isolant 24 kV ;
- D'une perche à corps ;
- D'une perche de détention de tension.

Deux postes transformateurs onduleurs seront implantés sur le site.

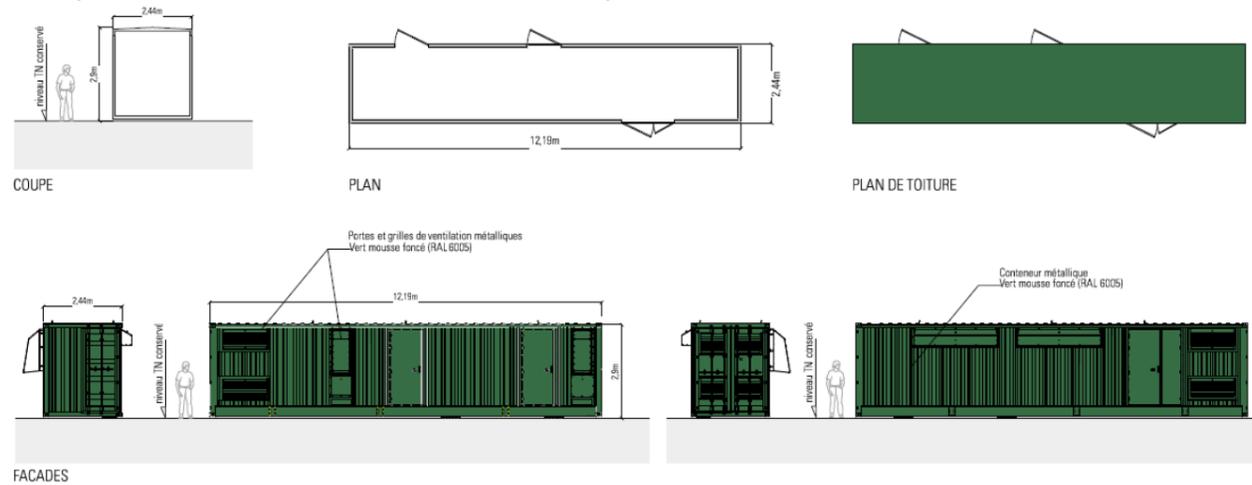


Illustration 1 : locaux techniques

Le poste de livraison aura les dimensions suivantes : 2,76 m de large x 6,97 m de long x 2,53 m de haut hors sol. Il sera implanté à l'entrée du site, au nord-ouest.

#### 3.3.2. Raccordement au réseau

Le parc photovoltaïque est raccordé au réseau électrique à partir du poste de livraison. Le raccordement final est sous la responsabilité d'ERDF.

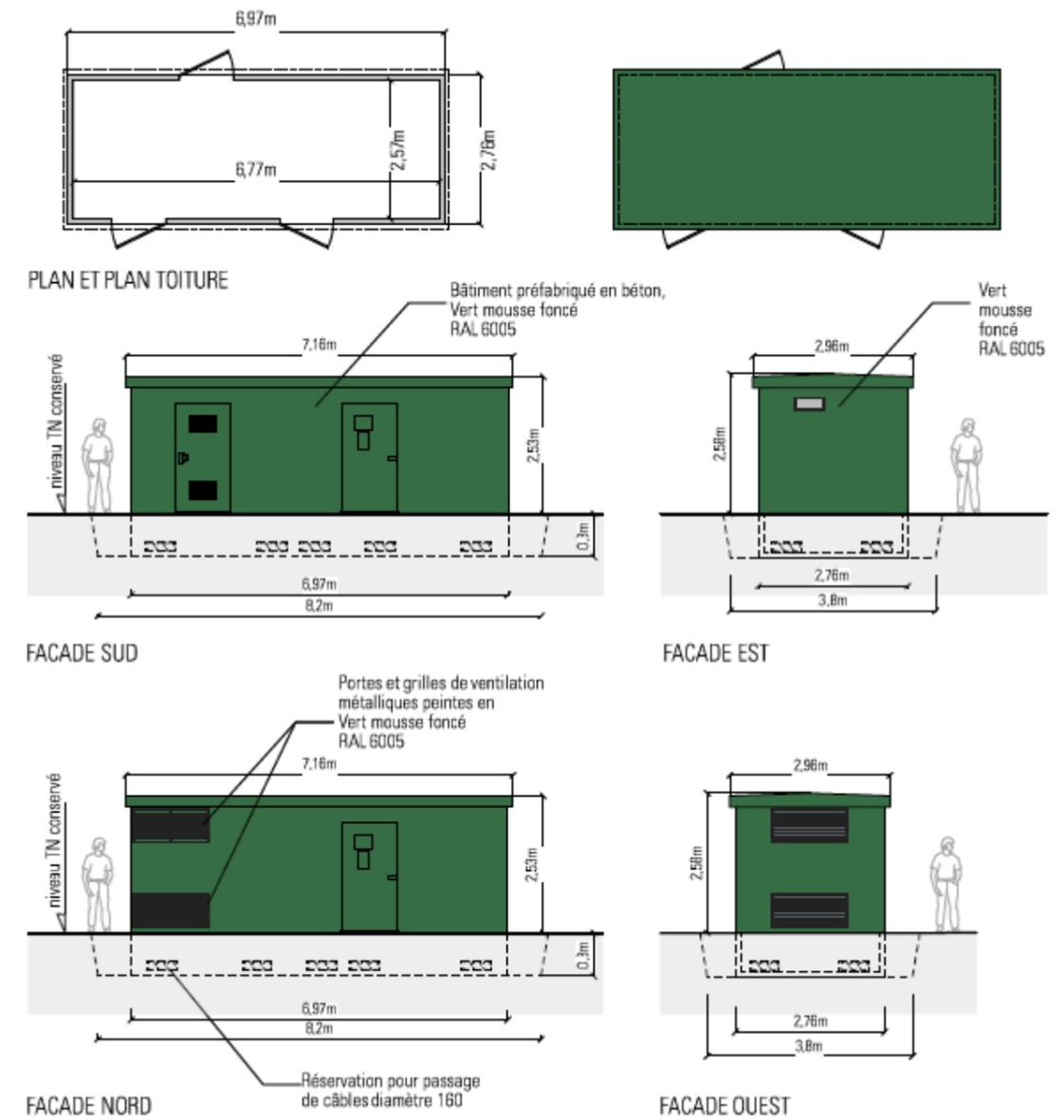


Illustration 2 : poste de livraison

#### 3.3.3. Accès et pistes

L'accès à la centrale photovoltaïque est aisé pour les engins de chantier et la future exploitation, aucune mise au gabarit des accès n'est nécessaire.

La centrale sera équipée de 2 pistes périphériques de 5 m de large, de part et d'autre de la clôture, nécessaires à la maintenance et permettant l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie. Les pistes seront stabilisées avec des matériaux de type grave (GNT). Sept places de stationnement sont prévues à l'intérieur du site à proximité de l'entrée et du poste de livraison.

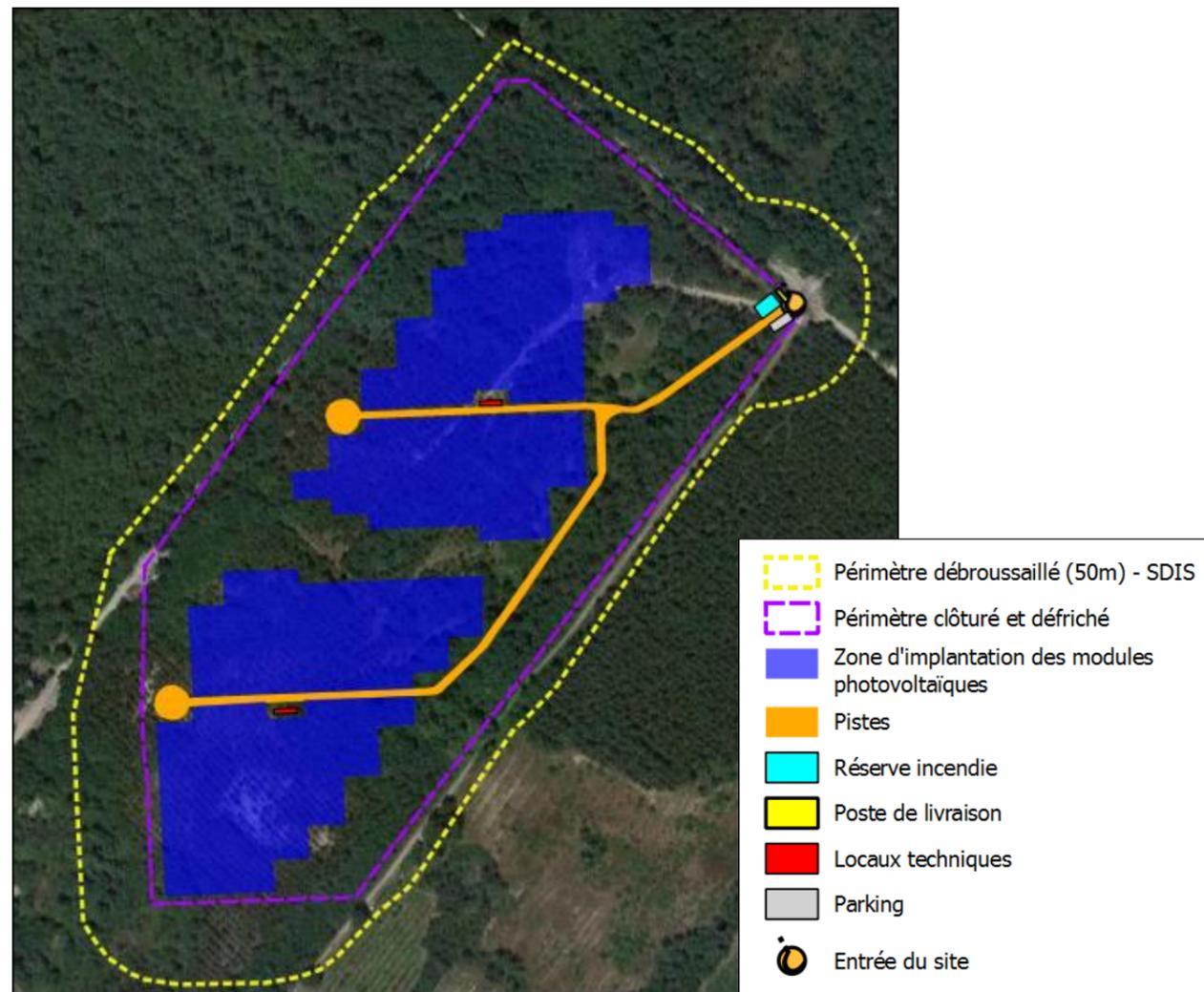


### 3.3.4. Sécurité et lutte contre l'incendie

Un système de caméras et barrières infrarouges sera installé permettant de mettre en œuvre un système dit de « levée de doutes ». Le portail devra être conçu et implanté afin de garantir en tout temps l'accès rapide des engins de secours.

Hormis les moyens et mesures cités précédemment, il est prévu les dispositions suivantes conformément aux prescriptions du SDIS :

- Défense extérieure contre l'incendie : une réserve d'eau de 120 m<sup>3</sup> sera positionnée en pointe nord-ouest de la zone d'implantation ;
- Deux pistes de 5 m de large seront mises en œuvre de part et d'autre de la clôture de la centrale ;
- Les locaux à risques seront équipés d'une porte coupe-feu / 2 heures ;
- Moyens de secours : extincteurs portables, 150 kg poudre sur roue, 150 kg CO<sub>2</sub> sur roue ;
- Deux équipements de protection individuelle (électricité) ;
- Les consignes de débroussaillage des abords sur une largeur de 50 m seront appliquées (voir plan ci-après pour la localisation de cette prescription).

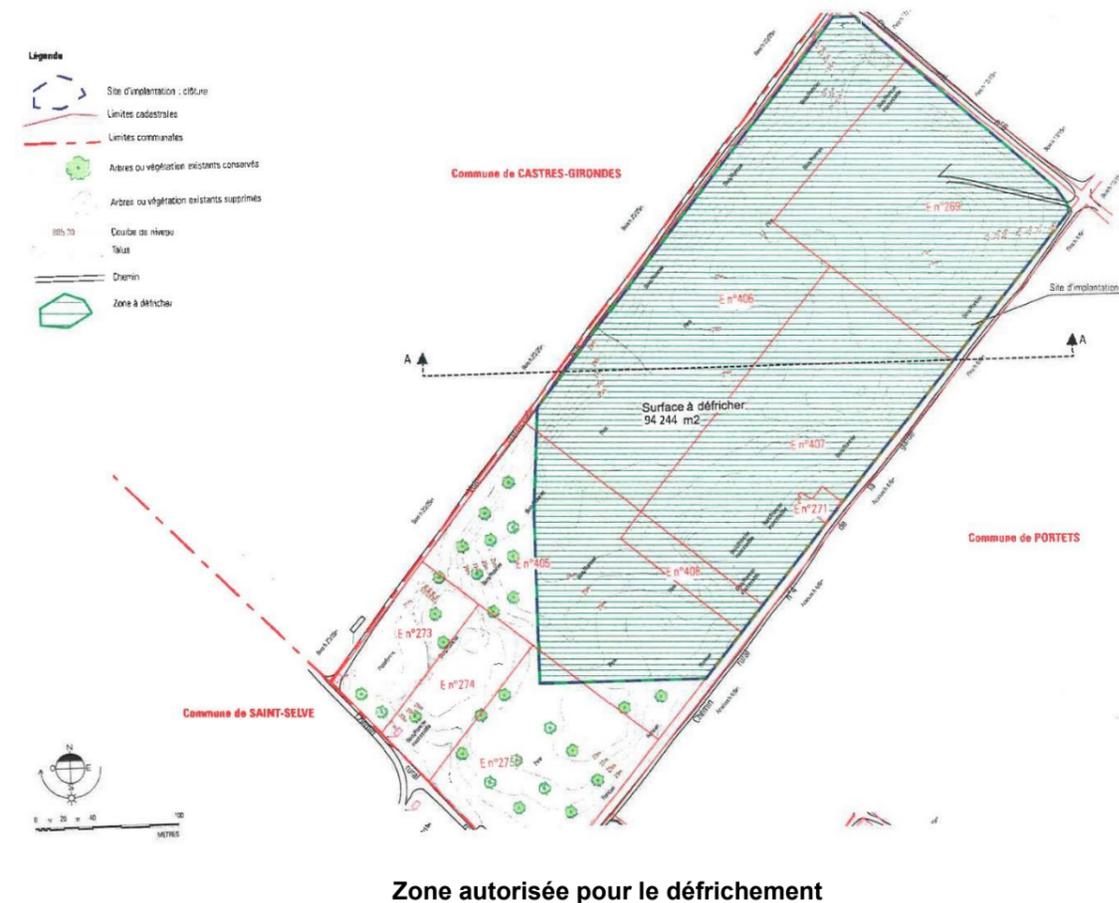


## 3.4. SURFACE D'EMPRISE ET CLOTURE

### 3.4.1. Surface nécessaire

La surface totale d'une installation photovoltaïque au sol correspond au terrain nécessaire à son implantation soit ici, **84 809 m<sup>2</sup>**. Il s'agit de la surface clôturée, intégrant les surfaces occupées par les rangées de modules (aussi appelées tables), les rangées intercalaires (rangées entre chaque rangée de tables), l'emplacement des locaux techniques et du poste de livraison. Sont comprises les allées de circulation en pourtour intérieur de la zone d'une largeur de 5 mètres ainsi que l'installation de la clôture.

Une demande de défrichement a été réalisée et acceptée (Arrêté préfectoral n°16-057 en date 21/12/2016, joint en annexe). Elle porte sur une surface de 94 244 m<sup>2</sup> (voir plan ci-après).



### 3.4.2. Clôture

Afin d'éviter les risques inhérents à une installation électrique, il s'avère nécessaire de doter la future installation d'une clôture l'isolant du public. Aussi, le périmètre de la future implantation sera ceint à l'aide d'une clôture soudée à panneaux rigides, **d'une hauteur de 2,40 m**.



Des plots de béton de 30cm de profondeur seront coulés pour servir de fondation aux poteaux.

Cette clôture intégrera des passes régulières (30 cm x 30 cm) pour la petite faune à l'intersection avec des chemins de passage présumés.

La teinte de la clôture sera adaptée au milieu (vert, vert foncé).



### 3.5. ENTRETIEN DE LA CENTRALE SOLAIRE EN EXPLOITATION

#### 3.5.1. Entretien du site

Une centrale solaire ne demande pas beaucoup de maintenance. La périodicité d'entretien restera limitée et sera adaptée aux besoins de la zone. La maîtrise de la végétation se fera ponctuellement de manière mécanique (fauchage tardif à la fin de l'été). Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien du couvert végétal.

L'entretien du site nécessitera également un entretien de la végétation alentours (débroussaillage dans un rayon de 50 m autour de la clôture).

#### 3.5.2. Maintenance des installations

Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il faut en général compter quatre opérations de maintenance par an. A cela s'ajoutent des opérations de maintenance curative. Globalement, les tâches principales sont les suivantes :

- Entretien des moteurs permettant la rotation des modules solaires ;
- Nettoyage éventuel des panneaux solaires ;
- Nettoyage et vérifications électriques des onduleurs, transformateurs et boîtes de jonction ;
- Remplacement des éléments éventuellement défectueux (structure, panneau...) ;
- Remplacement ponctuel des éléments électriques à mesure de leur vieillissement ;
- Vérification des connectiques et échauffements anormaux.

L'exploitant procédera à des opérations de lavage dont la périodicité sera fonction de la salissure observée à la surface des panneaux photovoltaïques (une à deux fois par an). Le nettoyage s'effectuera à l'aide d'une lance à eau haute pression sans aucun détergent. L'eau nécessaire à cette opération sera

prélevée sur le réseau de distribution de Portets par le biais d'une citerne. L'emploi de tout produit polluant est proscrit pour le nettoyage des panneaux.

### 3.6. DEMANTELEMENT DE LA CENTRALE SOLAIRE

#### 3.6.1. Déconstruction des installations

La remise en état du site se fera à l'expiration du bail ou bien dans toute circonstance mettant fin au bail par anticipation. Dans le cadre de la remise en état du site, et au-delà du recyclage des modules, l'exploitant a prévu le démantèlement de toutes les installations :

- Le démontage des tables de support, les supports et les pieux ;
- Le retrait des locaux techniques (postes de transformation et de livraison) ;
- L'évacuation des réseaux câblés, des modules, structures aluminium et pieux en acier ;
- Le démontage et retrait des câbles et des gaines ;
- Le démontage de la clôture périphérique ;
- Le suivi de la restauration du site par un ingénieur écologue.

Les délais nécessaires au démantèlement de l'installation sont de l'ordre de **4 mois**.

#### 3.6.2. Recyclage des modules et onduleurs

##### 3.6.2.1. Les modules

###### Principes

Le procédé de recyclage des modules à base de silicium cristallin est un simple traitement thermique qui permet de dissocier les différents éléments du module permettant ainsi de récupérer séparément les cellules photovoltaïques, le verre et les métaux (aluminium, cuivre et argent). Le plastique comme le film en face arrière des modules, la colle, les joints, les gaines de câble ou la boîte de connexion sont brûlés par le traitement thermique.

Une fois séparées des modules, les cellules subissent un traitement chimique qui permet d'extirper les composants métalliques ainsi que la couche anti-reflet. Ces plaquettes recyclées sont alors :

- Soit intégrées dans le process de fabrication de cellules et utilisées pour la fabrication de nouveaux modules ;
- Soit fondues et intégrées dans le process de fabrication des lingots de silicium.

Il est donc important, au vu de ces informations, de concentrer l'ensemble de la filière pour permettre l'amélioration du procédé de séparation des différents composants (appelé "désencapsulation").



### Filière de recyclage

Les modules photovoltaïques ne font actuellement pas partie des produits rentrant dans le champ d'application de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques. La révision du texte, en 2008, prévoyait que les modules photovoltaïques soient intégrés à la liste des matériels concernés, à moins que la filière ne prouve à la Commission Européenne que des solutions alternatives puissent être développées.

C'est dans ce contexte qu'en 2007, les 8 principaux acteurs de la filière photovoltaïque en Europe se sont entendus pour créer l'association européenne PV cycle ([www.pvcycle.org](http://www.pvcycle.org)) et mettre ainsi en place un programme ambitieux à échéance 2015 de reprise et de recyclage de 85% des modules photovoltaïques, notamment avant que n'arrive en fin de vie la première génération de modules.

Les objectifs sont :

- Réduire les déchets photovoltaïques ;
- Maximiser la réutilisation des ressources (silicium, verre, semi-conducteurs...);
- Réduire l'impact environnemental lié à la fabrication des panneaux.

Aujourd'hui, la structuration de la filière de recyclage des modules photovoltaïques est en cours afin d'être opérationnelle dans 15 ou 20 ans, lors de la fin de vie des premières installations.

Constituée entre autres de fabricants, d'importateurs, d'instituts de recherche, PV cycle compte aujourd'hui 50 membres engagés dont les fabricants Trina Solar, Photowatt, Centrosolar, LG, Hyundai, Atersa, Moserbaer, YingliSolar, Canadian Solar...

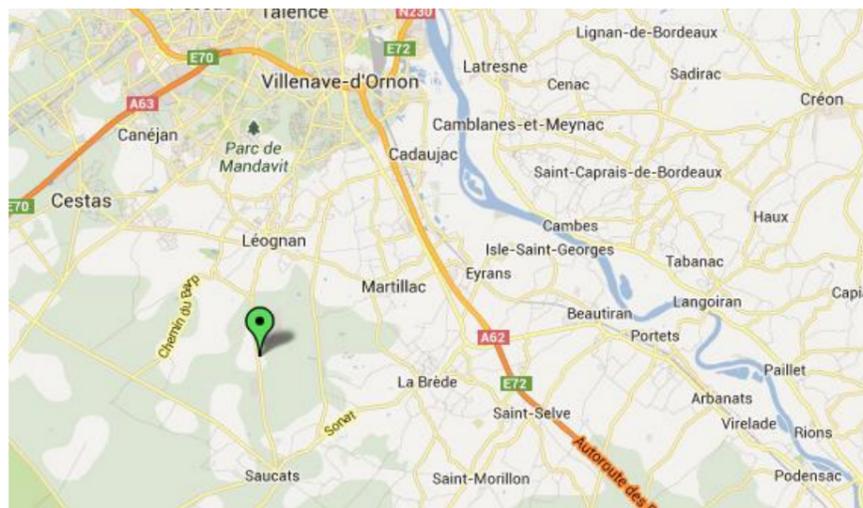


Illustration 3 : point PV cycle le plus proche du projet

Le point de collecte en vue du recyclage des installations photovoltaïques (entreprise Viveo Energies) est localisé à environ 15 km à l'ouest du projet sur la commune de Saucats (Gironde).

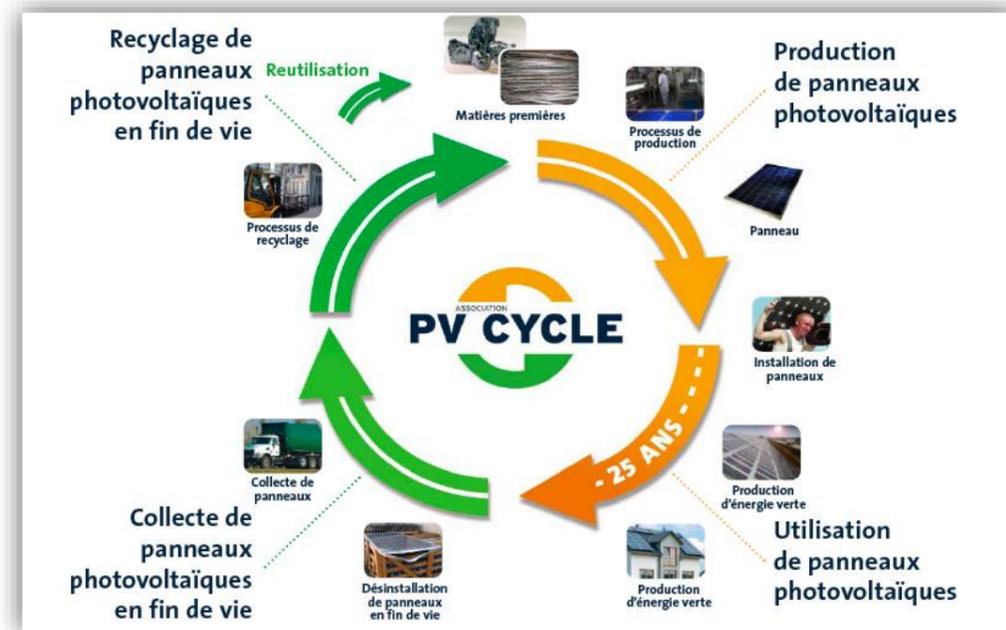


Illustration 4 : analyse du cycle de vie des panneaux cristallins (source : PVCycle)

### 3.6.2.2. Onduleurs

La directive européenne n° 2002/96/CE (DEEE ou D3E) modifiée par la directive européenne n° 2012/19/UE, portant sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, a été adoptée au sein de l'Union Européenne en 2002. Elle oblige depuis 2005, les fabricants d'appareils électroniques, et donc les fabricants d'onduleurs, à réaliser à leurs frais la collecte et le recyclage de leurs produits.

### 3.6.2.3. Recyclage des autres matériaux

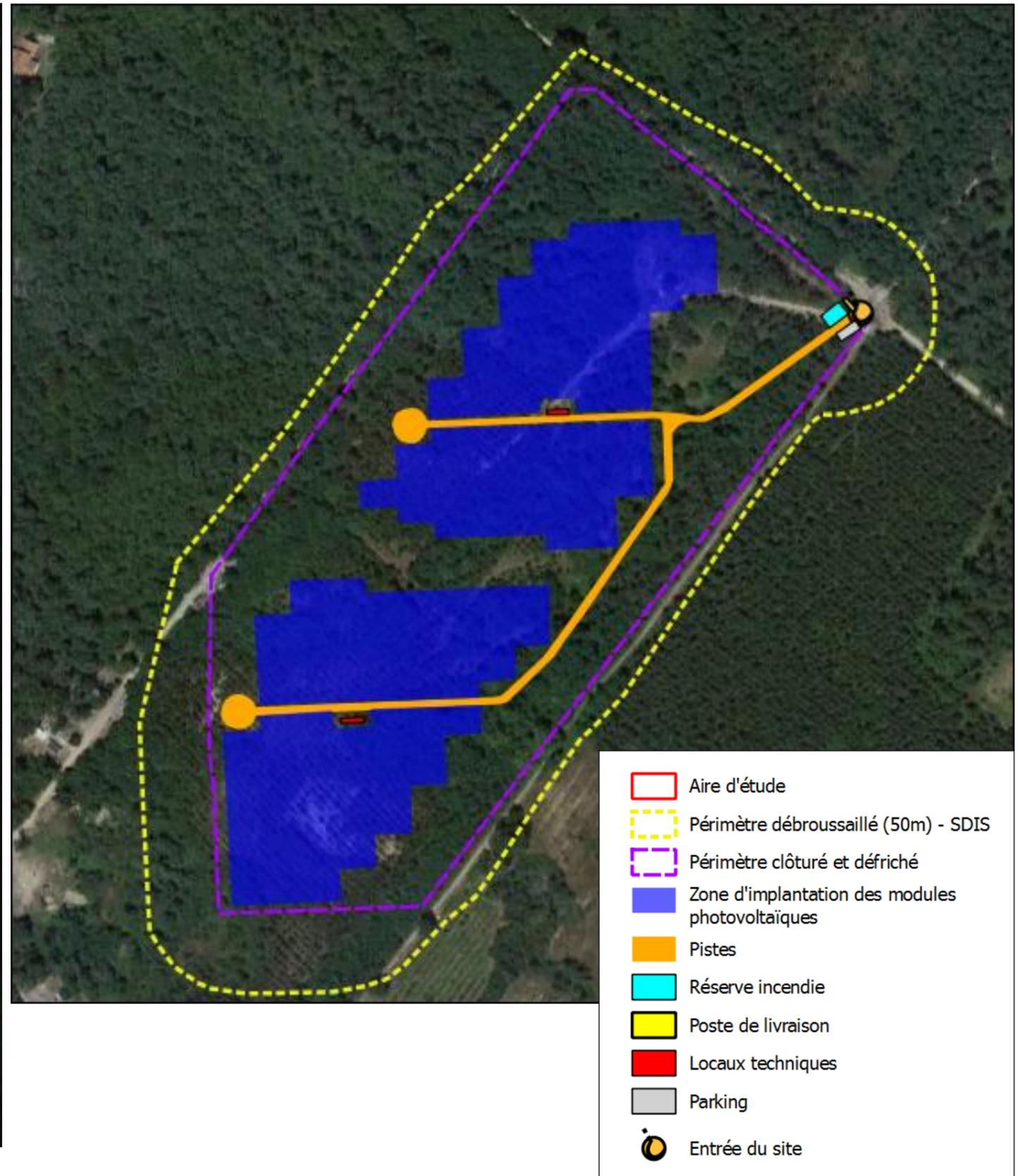
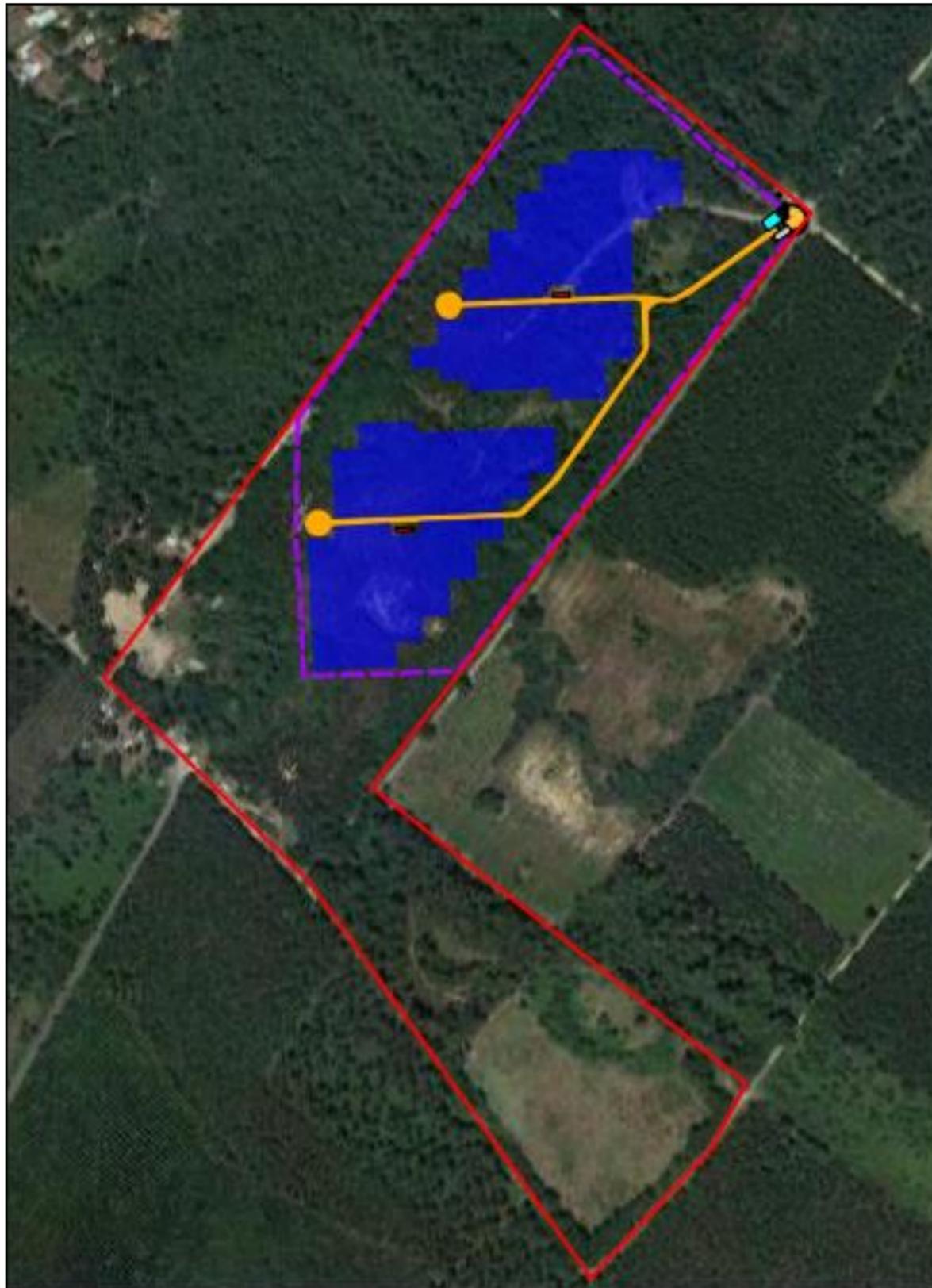
Les autres matériaux issus du démantèlement des installations (béton, acier) suivront les filières de recyclage classiques. Les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première. Les déchets inertes (grave) seront réutilisés comme remblai pour de nouvelles voiries ou des fondations.

### 3.6.3. Etat et vocation du site après remise en état

Après démantèlement de la centrale photovoltaïque et remise en état du site, les parcelles occupées par l'installation retrouveront leur vocation initiale. Une opération de reboisement en concertation avec l'ONF sera mise en place.



Carte 2 : Présentation du projet





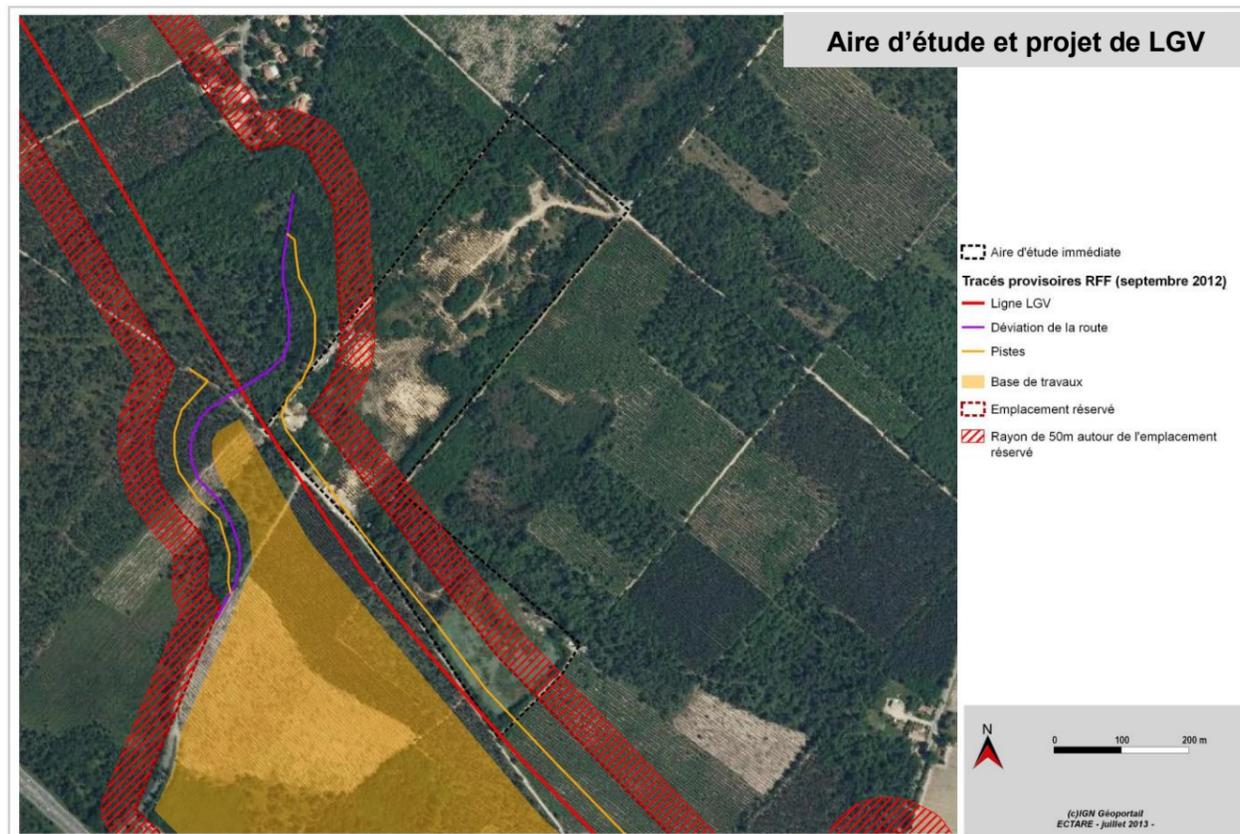
## 4. RAISONS DU CHOIX ET JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC

### 4.1. RAISONS DU CHOIX DU SITE

Initialement, l'aire d'étude concernait une zone potentielle d'implantation de 18 ha. Au fur et à mesure de l'avancement du projet, différents éléments ont été analysés. Leur prise en compte a permis d'affiner la délimitation de la zone d'implantation des panneaux. Le périmètre clôturé découle en définitive de la prise en compte des critères suivants :

#### Techniques :

- Un terrain accessible, à proximité d'une route facilement praticable ;
- L'absence de gêne visuelle au regard des voiries et du voisinage ;
- Un espace d'un seul tenant ;
- Une topographie sans contrainte de pente majeure ;
- Un terrain longé au sud par le projet de LGV : **les terrains concernés par la LGV, par l'Emplacement Réservé majorés d'une zone de sécurité de 50 m par rapport à cet ER ont été sortis de la surface aménagée (voir carte ci-dessous).**



#### Socio-économiques :

- Un espace dénué d'activité agricole ;
- Un site n'engendrant aucune concurrence d'usage ;
- Des parcelles de valeur foncière faible ;
- Un seul propriétaire bien identifié ;
- Un projet compatible avec le document d'urbanisme en vigueur sur les terrains : **les Espaces Boisés Classés sont sortis du périmètre qui sera finalement aménagé ;**
- Un contexte politique et socio-économique favorable.

#### Physiques et naturels :

- Une irradiance de 1336 à 1365 kWh/m<sup>2</sup>/an ;
- Un site qui ne soit pas soumis à des phénomènes extrêmes du fait de son exposition (mouvement de terrain, vent, neige, foudre, grêle...) ;
- Une zone facilement aménageable : terrain nécessitant un nivellement mais pas de terrassement particulier ;
- Un espace difficilement valorisable du fait de son passé de carrière ;
- Une nature du sol permettant a priori un ancrage peu impactant des structures ;
- Un site hors de toute zone inondable et exempt de cours d'eau et plan d'eau majeurs ;
- Un secteur à l'écart des zones soumises à des risques technologiques ;
- Des terrains avec quelques contraintes environnementales fortes : **ces secteurs sont préservés dans le cadre du projet ;**
- L'absence de zones de protection d'habitat et d'espèces floristique ou faunistique.

#### Géographiques et paysagers :

- Hauteur des infrastructures faible (au maximum de 2,65 m pour les panneaux et 3,03 m pour les postes électriques) ;
- Des sites paysagers et un patrimoine historique à l'écart du projet ;
- Un terrain ne présentant aucun voisinage direct ;
- Un terrain à l'écart des voiries.

**L'emprise du terrain effectivement aménagée représente environ 8,5 ha sur les 18 ha initialement valorisables, soit 47% de l'AEI.**



## 4.2. RAISONS DES CHOIX TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

Caractéristiques physiques du site	Radiation globale moyenne :	1336 - 1365 kW/m <sup>2</sup>
	Angle de radiation, exposition :	Exposition Est / Ouest Angle de radiation : ± 50°
	Ombrage :	Peu d'ombrage
	Conditions climatiques :	Insolation Q80 : 1220 h/an
Autres critères	Propriétés du sol :	Bonne résistance et caractéristiques de frottement favorable à l'ancrage par pieux battus
	Acceptation locale du projet :	La commune de Portets est favorable au développement des centrales solaires sur son territoire
	Accès :	Voirie existante en bon état : accès aisé par la route du Bois de Savy

## 4.3. RAISONS DES CHOIX ENVIRONNEMENTAUX

Enjeux considérés	Situation du projet
Préservation de la Biodiversité	Pas de zone de protection écologique
Economiser l'espace	Les terrains présentent un enjeu agricole nul du fait de l'ancienne vocation du site, à savoir une ancienne carrière d'extraction de matériaux. L'ancienne carrière n'est plus exploitée.
Utilisation durable des sols	Limitation des mouvements de terre, nivellement du sol, maintien des zones à enjeux écologiques
Maîtrise des risques naturels	Les terrains sont situés hors zone soumise à un risque naturel majeur dont l'aléa est susceptible de remettre en cause le projet (inondation, mouvement de terrain, ...). Le site est localisé dans un secteur ne présentant pas d'aléa feux de forêt élevé.
Maîtrise des risques technologiques	Le projet est situé hors zone soumise à un risque industriel et/ou technologique majeur dont l'aléa est susceptible de remettre en cause le projet (ICPE, SEVESO, Transport de Matières Dangereuses).

### Protection du paysage et amélioration du cadre de vie

Le projet est actuellement situé hors paysage institutionnalisé.

Le cône d'inter-visibilité du projet est nul depuis tout axe fréquenté et depuis toute habitation. Le projet ne sera visible que depuis ses abords immédiats constitués de pistes forestières. Le projet maintient la strate arborée avoisinant le site. La densité de ces masques visuels empêche toute perception du projet. Le voisinage étant éloigné du site, les éventuelles coupes de bois à venir n'engendreront pas d'ouverture visuelle majeure et proche sur le projet. La route du bois de Savy est séparée du projet par des boisements de feuillus qui ne font pas l'objet d'une exploitation comme les pins des landes.

L'intégration des installations photovoltaïques s'exprime par une recherche esthétique soignée de la centrale visant à inspirer un ressenti « aérien » du projet. Dans ce contexte, le choix de la technologie s'est porté sur des modules photovoltaïques classiques fixés sur des pieux battus, notamment en comparaison avec les installations de solaire à concentration également pressenties. La mise en place d'une végétation rase viendra renforcer l'esthétisme recherché.

Dans la même démarche de valorisation du paysage, l'intégration des bâtiments techniques prévoit l'utilisation de couleurs adaptées pour limiter leur perception visuelle.

Le projet prévoit la mise en œuvre d'éléments de faible hauteur et cherchera à épouser la topographie locale.

### Autres servitudes

Servitude au titre de l'AEP mais en périmètre de protection éloigné.  
Absence d'Espaces Boisés Classés sur les terrains finalement dédiés au projet  
Absence de servitudes au titre des Monuments Historiques.  
Absence de sensibilité sur le plan archéologique.  
Absence de servitudes au titre de la Défense Nationale.  
Absence de servitudes au titre de la loi montagne et de la loi littoral.  
Absence de servitudes liées aux réseaux souterrains.

## 4.4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS

Aucune solution de substitution n'a été retenue :

- le site ne fait l'objet d'aucun autre projet particulier,
- il n'y a pas d'autres terrains potentiellement aménageable ainsi sur la commune de Portets.

Le projet a néanmoins fait l'objet d'étude diverses qui ont contribué, au final, à la zone finalement retenue pour l'aménagement (voir 4.1 raison du choix du site).



## 4.5. INTERET GENERAL DU PROJET

Un projet de centrale solaire photovoltaïque présente de nombreux intérêts, aussi bien sur le plan des collectivités locales que sur le plan national. Il contribue aux objectifs du Grenelle de l'Environnement et plus généralement aux objectifs européens en termes de politique énergétique, il permet le développement de technologies innovantes créatrices d'emplois, et il entraîne des retombées financières pour les collectivités locales. Ainsi, un tel projet peut être qualifié de **projet d'intérêt général**.

### 4.5.1. Politique énergétique

Le raccordement au réseau d'électricité d'une centrale solaire photovoltaïque participe à l'accroissement de la part d'énergie renouvelable dans la production française, et permet ainsi de contribuer aux objectifs du Grenelle (23% d'électricité d'origine renouvelable d'ici 2020).

Il est à noter qu'un tel projet est également conforme aux engagements européens signés par la France, en termes de politique énergétique.

Plus généralement, il participe à :

- La diminution des émissions de Gaz à Effet de Serre ;
- La transition énergétique et l'anticipation de la fin des énergies fossiles ;
- L'indépendance énergétique de la France ainsi que de l'Europe ;
- La diversification des modes de production d'électricité et leur répartition sur le territoire (Limitation du transport en ligne sur de grandes distances ce qui entraîne une diminution des pertes d'énergie, limitation de la dépendance à un seul mode de production).

### 4.5.2. Intérêt économique

Les différentes taxes et impôts perçus par les collectivités sont :

- La CET : Contribution Economique Territoriale ;
- L'IFER : Imposition Forfaitaire sur les Entreprises de Réseau, applicable à des sociétés dans le secteur de l'énergie, du transport ferroviaire ou des télécommunications. L'une de ses composantes porte sur les centrales de production d'énergie électrique d'origine photovoltaïque ou hydraulique ;
- La TF : Taxe Foncière.

Plus généralement, l'installation d'une centrale solaire photovoltaïque présente des intérêts économiques apportés par la décentralisation des moyens de production (par exemple, limitation des coûts liés aux infrastructures de transport de l'énergie grâce à une production proche de la consommation).

### 4.5.3. Innovation et création d'emploi

Dans le cadre de ses projets, NEOEN a fait le choix de privilégier des technologies innovantes dont le développement permettra d'offrir de nouveaux débouchés à des fabricants d'équipements français en difficulté (équipementiers automobiles par exemple).

NEOEN est partenaire de laboratoires et de PME qui développent des programmes de recherche sur les systèmes de suivi du soleil et sur les technologies de concentration du rayonnement solaire. Plusieurs démonstrateurs sont aujourd'hui à l'étude avec pour finalité la validation du modèle technico-économique de ces technologies afin de permettre leur commercialisation à grande échelle, et ainsi de créer de l'emploi sur le territoire national grâce à au marché intérieur puis à une possible évolution vers l'export.

### 4.5.4. Intérêt collectif

Concernant la réglementation applicable à l'implantation de centrales solaires photovoltaïques de grandes dimensions au sol, le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer a apporté les précisions suivantes : « Une centrale photovoltaïque constitue une installation **nécessaire à des équipements collectifs**, pouvant être autorisée en dehors des parties actuellement urbanisées d'une commune dépourvue de document d'urbanisme, dès lors qu'elle participe à la production publique d'électricité et ne sert pas au seul usage privé de son propriétaire ou de son gestionnaire. » (Réponse ministérielle n°02906 JO du Sénat du 25/03/2010).

## 5. FINALITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Afin de respecter les nouvelles réglementations en vigueur pour la protection du milieu naturel, la société NEOEN a fait réaliser des inventaires naturalistes dans le cadre du dossier d'étude d'impact pour la création d'un parc photovoltaïque sur la commune de Portets.

**Ces inventaires ayant mis en évidence des espèces protégées pouvant être impactées par le projet et la poursuite même de l'exploitation autorisée, il convient de respecter le cadre légal et de demander une dérogation prévue par l'article L.411-2 du code de l'environnement.**

Selon l'article L 411-2 du code de l'environnement, une dérogation au L411-1 peut être envisagée. La présente demande de dérogation formulée semble pouvoir s'inscrire dans le cas suivant : « intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

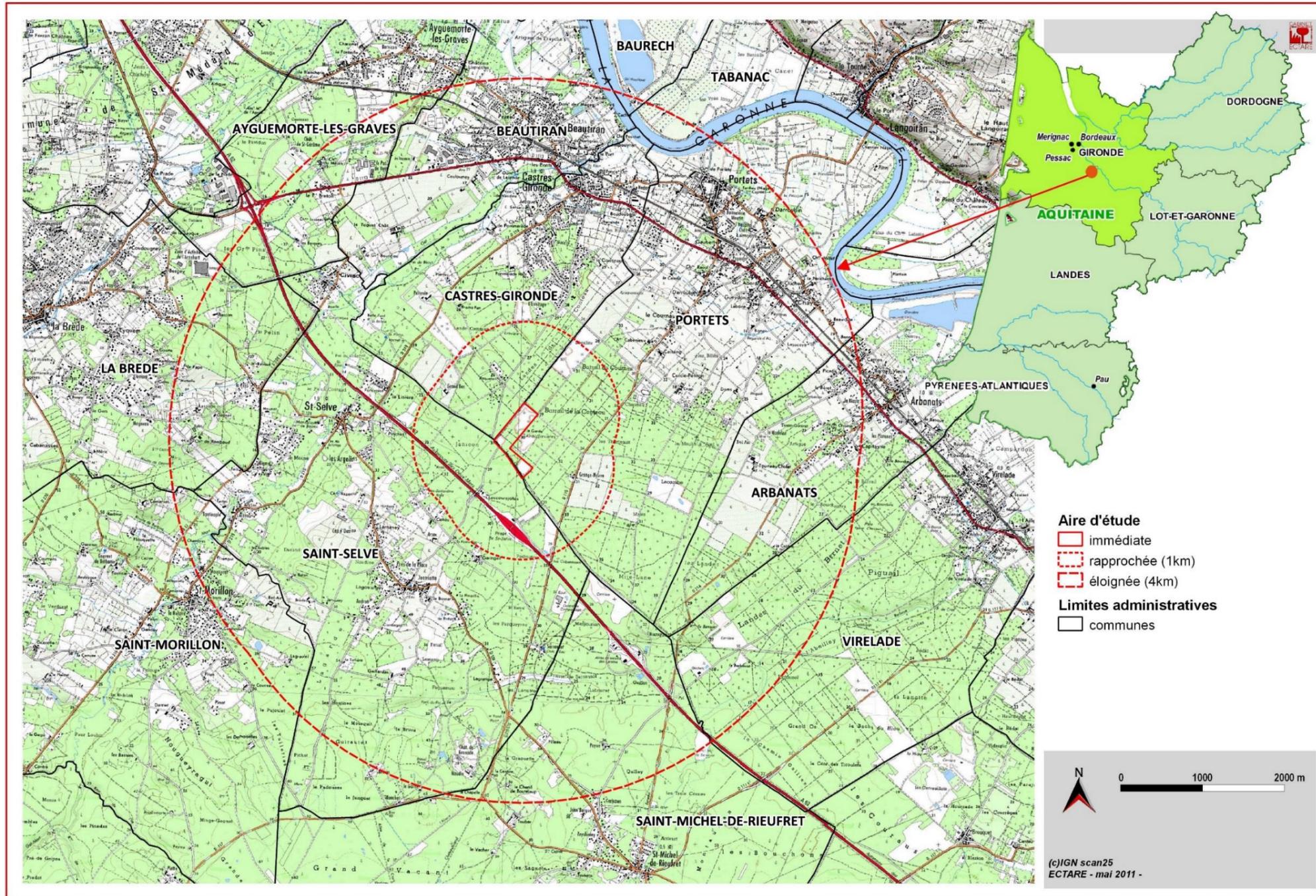


## II. METHODOLOGIE



# 1. AIRES D'ETUDES

L'aire d'étude des études naturalistes englobe l'intégralité des terrains disponibles.



Carte 3 : Situation de la zone d'étude



Carte 4 : Vue aérienne de la zone d'étude



## 2. BIBLIOGRAPHIE ET CONSULTATIONS

### 2.1. OBSERVATIONS DE TERRAINS

#### 2.1.1. Justification du choix des groupes à inventorier

Toutes les espèces protégées et/ou présentant des enjeux de conservation ont été activement recherchées, tout en restant vigilant sur d'éventuelles surprises. Ainsi, sur la base de la bibliographie, d'un travail d'enquête auprès des structures régionales compétentes et de la reconnaissance de terrain permettant d'apprécier les habitats présents sur le site, leur intérêt pour les différents groupes faunistiques et/ou floristiques a été identifié et les besoins en inventaires définis.

Les inventaires ont alors été orientés vers les groupes faunistiques pertinents pour le site et le secteur biogéographique d'implantation.

Des inventaires ont été réalisés par le Cabinet ECTARE pendant toutes les périodes du cycle biologique de tous les groupes à enjeux et/ou protégés.

Seuls les groupes susceptibles de présenter, sur les milieux disponibles au niveau du site de projet, des espèces ayant des enjeux de conservation reconnus (en référence aux listes rouges existantes) et/ou des espèces protégées ont été prospectés par le Cabinet ECTARE.

#### 2.1.2. Pression d'observation et calendrier d'investigation

Pour les besoins de l'étude, six campagnes de terrain ont été réalisées lors de journées à la météo favorable aux observations :

- le 29 avril 2011,
- le 06 juillet 2011,
- le 07 juin 2013,
- le 19 mars 2015,
- le 29 avril 2015,
- le 9 juin 2015.

Les naturalistes du Cabinet ECTARE mutualisent les groupes à inventorier durant leur journée d'inventaires. Les inventaires ornithologiques sont par exemple réalisés tôt le matin, au moment où l'écoute des chants est optimale ; les inventaires herpétologiques sont réalisés plus tard dans la journée, au moment où les conditions de chaleur sont réunies pour l'observation de ces espèces (jugement fait en fonction des conditions météorologiques).

Ces inventaires ont été effectués afin de cerner au mieux les enjeux faunistiques et floristiques sur la zone d'étude. L'analyse préalable de la zone d'étude sur photo aérienne nous a permis, après le recueil des données existantes, d'orienter les inventaires spécifiques.

Les observations de terrain ont ainsi été effectuées de façon à pouvoir identifier la richesse, la diversité et surtout la sensibilité des milieux et des espèces concernées et enfin d'en préciser leur vulnérabilité ou l'opportunité de leur mise en valeur compte tenu du projet.

Les éléments examinés dans ce cadre nous ont donc permis :

- de connaître les principaux biotopes et la faune qui leur est associée, présents dans la zone d'étude,
- de statuer sur la présence éventuelle d'espèces protégées,
- de préciser la complémentarité et l'interrelation des différents milieux.

Périodes d'inventaires les plus propices selon les groupes d'espèces

TAXONS	MOIS DE L'ANNÉE											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Flora				Floraison								
Amphibiens			Sortie d'hibernation puis reproduction, recherches nocturnes par temps chaud et pluvieux									
Chauve-souris	Hibernation, comptages en gîtes					Estivage, recherches par écoutes nocturnes						Hibernation, comptages en gîtes
Autres mammifères				Reproduction et déplacements								
Insectes				Par temps chaud, prospections pluriannuelles souhaitables si présence d'espèces protégées ou présence d'habitats de ces espèces								
Invertébrés aquatiques				Période de basses eaux								
Oiseaux	Hivernage			Migration, nidification				Migration				Hivernage
Poissons			Période de fraie									
Reptiles				Sortie d'hibernation, recherches par temps clair								

Nous avons pu entre autres expliquer le fonctionnement écologique de la zone, évaluer et connaître les relations avec les zones voisines. Ont ainsi été abordées les notions de connexions entre les différents milieux, la notion de fragmentation des habitats, d'îlots et de métapopulation.

### 2.2. TECHNIQUES D'ECHANTILLONNAGES UTILISEES

Une attention particulière a été apportée aux zones susceptibles d'accueillir des populations d'espèces rares et/ou protégées.

Les atlas de répartition ont ainsi été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site.



Les prospections ont été réalisées à pieds et se sont efforcées de parcourir le site dans son ensemble et de traverser les différents milieux qui le composent.

Sont énumérées ci-après les méthodes d'inventaire reconnues pour chaque groupe faunistique et floristique étudié, qui ont été utilisées sur ce site.

### **Habitats naturels**

Sur le terrain, la végétation, par son caractère intégrateur et révélateur des conditions de milieux et du fonctionnement de l'écosystème, est considérée comme le meilleur indicateur de tel habitat naturel et permet de l'identifier.

L'expertise de terrain a eu pour but d'identifier et de cartographier les habitats naturels présents sur le site selon la **typologie Corine Biotopes**. Les surfaces d'habitats ont alors été délimitées sur la base de photographies aériennes agrandies. Les informations collectées ont enfin été digitalisées au moyen du Système d'Information Géographique QGis 2.6.

Dans le cadre de cette étude, nous n'avons pas réalisé de relevés phytosociologiques, mais nous leur avons préféré des **relevés phytocénotiques** qui rassemblent toutes les espèces observées entrant dans la composition d'un habitat donné.

La nomenclature utilisée pour les habitats naturels est celle de Corine Biotopes, référentiel de l'ensemble des habitats présents en France et en Europe. Dans ce document, un code et un nom sont attribués à chaque habitat naturel décrit. Les habitats naturels d'intérêt communautaire listés en annexe I de la directive européenne 92/43/CEE, dite directive « Habitats, faune, flore », possèdent également un code spécifique. Parmi ces habitats d'intérêt européen, certains possèdent une valeur patrimoniale encore plus forte et sont considérés à ce titre comme « prioritaires » (leur code Natura 2000 est alors complété d'un astérisque \*).

### **Flore**

Les espèces végétales recensées au cours de l'expertise ont été identifiées au moyen de flores nationales de référence (Flora Gallica 2014). La mise en évidence du caractère patrimonial des espèces végétales repose à la fois sur les bases juridiques des arrêtés relatifs à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (1982) et en Languedoc-Roussillon (1997), sur les listes rouges nationale (UICN France, FCBN & MNHN, 2012) et régionale mais également sur la base de la liste des espèces floristiques déterminantes pour la modernisation de l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

La nomenclature des plantes à fleurs et des fougères utilisée dans cette étude est celle de la Base de Données Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF, consultable et actualisée en ligne sur le site [www.telabotanica.org](http://www.telabotanica.org)).

### **Insectes**

Les insectes inventoriés dans le cadre de cette étude sont les **Lépidoptères** (papillons, rhopalocères et zygènes exclusivement), les **Odonates** (libellules et demoiselles) et les **Coléoptères saproxyliques** (« espèces qui dépendent, au moins pendant une partie de leur cycle de vie, du bois mort ou mourant, d'arbres moribonds ou morts debout ou à terre, ou de champignons lignicoles, ou encore de la présence d'autres organismes saproxyliques »).

D'autres groupes comme les **Orthoptères** (criquets, grillons et sauterelles) ont fait également l'objet d'observations mais pas de recherches systématiques.

Les espèces d'intérêt communautaires, protégées et/ou remarquables (déterminantes ZNIEFF, liste rouge, rares) ont été recherchées en priorité et pointées au GPS. Pour les papillons de jour, les odonates et les orthoptères, ce sont les listes rouges françaises qui ont été utilisées.

La méthodologie employée pour l'étude des insectes allie une **prospection visuelle classique des individus à la visite des refuges potentiels** (recherche sur et sous le bois mort, souches, pierres...). Elle s'accompagne d'une **phase de capture au filet des individus volants** (pour les espèces difficiles à déterminer) et du « fauchage » de la végétation. Une écoute des chants d'orthoptères, seule méthode permettant de différencier certaines espèces de morphologie très proches, a également été pratiquée. Une **recherche des larves** (chenilles ...) et **exuvies** a été aussi réalisée pour dresser les enjeux biologiques sur l'aire d'étude. Celle-ci permet notamment de confirmer la reproduction des espèces sur un site donné.

Aucun piégeage n'a été effectué. Les prospections se sont déroulées uniquement de jour.

### **Amphibiens**

Les amphibiens possèdent une répartition spatio-temporelle particulière et utilisent pour la plupart **trois types de milieux au cours de l'année : zone d'hivernage, zone de reproduction, zone d'estive**. Ils empruntent par ailleurs des corridors de manière assez systématique d'une année sur l'autre, l'ensemble correspondant à leur habitat. Chaque espèce suit un cycle temporel particulier. C'est au cours de la période de reproduction que les espèces sont les plus visibles (essentiellement de mars à mai).

Les méthodes utilisées afin de mettre en évidence leur présence sur l'aire d'étude sont les suivantes :

- Recherche des zones de pontes (zones de regroupement des individus : mares, ruisseaux, bassins, prairies humides, etc.) ;
- Écoute des chants pendant quelques minutes pour l'identification des anoures ;
- Pêche au filet pour l'identification des urodèles (tritons, salamandres) et anoures (grenouilles, crapauds...) (stades larvaires notamment).

Tous les objets pouvant servir de refuges en phase terrestre à ces animaux ont par ailleurs été soulevés : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés.

### **Reptiles**

Les reptiles (serpents, lézards, tortues) ont été systématiquement recherchés sur et à proximité de l'aire d'étude. La prospection de ces animaux consiste à se déplacer lentement et silencieusement sur ou en limite de milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de cours d'eau...) et à noter les individus observés.

La période optimale de prospection est celle où les individus sortent de la phase d'hivernage pour se réchauffer (activité de thermorégulation), s'alimenter et se reproduire, ou lors de matinées ou journées avec des températures douces, voire fraîches (les animaux ayant besoin de s'exposer au maximum au rayonnement solaire pour atteindre leur température corporelle optimale).

La plupart des prospections ont donc été réalisées à vue, lors d'heures propices à leur observation.

Les prospections ont aussi consisté à **soulever tous les objets pouvant servir de refuges** : pierres, tôles, morceaux de bois... Il a été pris soin ensuite de remettre en place tous les éléments déplacés. Les mues ont également été recherchées.



### **Oiseaux nicheurs**

Les cortèges avifaunistiques nicheurs ont été étudiés en parcourant chaque faciès de végétation de l'aire d'étude.

Compte-tenu du caractère relativement ouvert de la zone étudiée offrant une bonne visibilité, la détection des espèces a été réalisée principalement par observation visuelle directe à l'aide de jumelles et longue vue. Mais ces observations ont été complétées par l'écoute des chants d'oiseaux, notamment réalisés dans le cadre de points d'écoutes fixes.

Deux passages ont été réalisés pour la recherche des oiseaux nicheurs diurnes :

- la première session, réalisée en début de printemps a permis de prendre en compte les nicheurs (et migrateurs) précoces ;
- la seconde réalisée plus tard en saison (mi-juin) a permis de dénombrer les nicheurs (et migrateurs) plus tardifs.

Ces inventaires ont été effectués durant la période comprise entre 30 minutes et 4 heures après le lever du jour. Plus tard en journée, les observations permettent notamment de contacter les rapaces.

Les prospections ont été effectuées par temps calme. En effet, les intempéries, le vent fort et le froid vif ne sont pas des conditions optimales pour l'observation des oiseaux.

Outre la caractérisation des cortèges avifaunistiques, ces inventaires ont eu pour but de permettre de mieux apprécier l'abondance de certaines espèces communes (nombre de couples nicheurs, nombre de mâles chanteurs...).

Une attention particulière a été accordée au statut des oiseaux sur le site. La nature de l'observation (couple, jeune à l'envol...), leur comportement (mâle chanteur, survol du site...) et les dates d'observations ont permis de les classer en trois catégories :

- les nicheurs certains, probables ou possibles ;
- les utilisateurs non nicheurs sur le site (oiseaux en chasse, en vol local, en halte migratoire...) ;
- les oiseaux survolant simplement le site sans l'utiliser réellement.

Les inventaires ont été concentrés sur la recherche des espèces patrimoniales afin d'aboutir à une hiérarchisation de l'intérêt ornithologique des secteurs et des habitats du site.

### **Mammifères terrestres**

Les inventaires ont consisté à se déplacer sur ou en limite des milieux favorables (haies, lisières forestières, abords de points d'eau...) et à noter systématiquement les indices de présence de ces animaux (cadavres, empreintes, déjections, restes de repas, dégâts visibles sur le milieu...).

Les prospections ont visé principalement à mettre en évidence la présence d'espèces patrimoniales (rares, menacées) et/ou protégées.

Les atlas de répartition ont été consultés afin de connaître la faune potentiellement présente sur le site (voir ci-dessous « documents et sites consultés »).

## **2.3. RECUEIL DES DONNEES ET ANALYSES BIBLIOGRAPHIQUE**

Préalablement aux relevés de terrain, une collecte et une analyse des données existantes sur le secteur étudié ont été réalisées auprès :

- - des centres documentaires spécialisés,
- - des structures scientifiques compétentes,
- - des structures administratives concernées (DREAL, ...)
- - des études réalisées dans le secteur...

Nous avons procédé ainsi à une analyse bibliographique de la zone d'étude.

L'analyse bibliographique, au travers du recueil d'études existantes sur le secteur (études scientifiques, ...) et des données d'inventaires (ZNIEFF, ...) nous a permis d'effectuer une première évaluation de l'existant et d'orienter nos inventaires. Cette analyse a permis également d'avoir une approche « historique » des milieux naturels du secteur et d'en comprendre ainsi la dynamique.

## **2.4. EQUIPE D'INTERVENTION**

Cette étude a été réalisée, sous la direction de Pierre AUDIFFREN, écologue, Directeur du Cabinet ECTARE, par Jérôme SEGONDS, écologue et naturaliste, Maxime BIGAUD et Ophélie DOCQUIER, chargés de mission naturaliste et Laurie DE BRONDEAU, infographiste.

## **2.5. DOCUMENTS ET SITES CONSULTES**

Liste non exhaustive (hors ouvrages de détermination) :

- Atlas de l'avifaune nicheuse d'Aquitaine : [www.faune-aquitaine.org/](http://www.faune-aquitaine.org/)
- DREAL Nouvelle-Aquitaine : [www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr](http://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr)
- ENGREF, 1997, Corine Biotope (version originale) - Types d'habitats français, 175p.
- Fiers V., Gauvrit B., Gavazzi E., Haffner P. & Maurin H. (coord.), 1997, *Statut de la faune de France métropolitaine*, Muséum National d'Histoire Naturelle, 225 p.
- INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) Site Internet : <http://inpn.mnhn.fr/>
- Julve P., 1998, Baseflor : index botanique, écologique et chorologique de la flore de France (version 8, septembre 2003).
- Romao C., 1999, Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne (EUR 15), Commission Européenne DG Environnement, 132p.
- Yeatman-Berthelot D. & Jarry G., 1985-1989, *Nouvel atlas des oiseaux nicheurs de France*, Société Ornithologique de France, 775 p.
- Lafranchis T., 2000 – Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Collection Parthénope, éditions Biotope, 448p.
- Liste des milieux et espèces déterminants pour l'actualisation des ZNIEFF en région Aquitaine.
- Listes Rouges Nationales des espèces menacées de France métropolitaine. [www.uicn.fr/](http://www.uicn.fr/) ;
- CBNSA (Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique) Site Internet : <http://cbnsa.fr/>



## 2.6. LIMITES METHODOLOGIQUES

---

### **Limites méthodologiques pour l'inventaire des habitats naturels et flore**

Les inventaires floristiques sont suffisants pour identifier et caractériser les habitats naturels présents sur le site d'étude. De la même manière, la période durant laquelle ont été menées les investigations a couvert la floraison de nombreuses espèces et était propice à la recherche de la flore patrimoniale.

Ainsi, les inventaires floristiques, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs (nombre de passages limité sur une surface assez importante), donnent une très bonne représentation de la patrimonialité des habitats et de la flore du site d'étude.

### **Limites méthodologiques pour la faune**

Les inventaires ont été réalisés durant la pleine période d'expression de la faune. Ils permettent de bien appréhender les enjeux écologiques de l'aire d'étude.

A l'instar de la flore, bien que ne pouvant être considérés comme exhaustifs, les inventaires relatifs à la faune donnent une bonne représentation de la patrimonialité de la faune du site d'étude.

Toutefois pour de nombreux groupes, le dénombrement des individus d'espèces réalisé ne constitue en aucun cas une estimation de la taille de la population, mais uniquement le nombre d'individus observés en un « instant t » (lors d'une session d'investigation). De plus, le même individu peut être contacté lors des différentes sessions d'investigations. Ainsi, il est très difficile d'estimer la taille des populations et les chiffres exposés constituent à minima le nombre d'individus susceptibles d'être impactés directement par l'aménagement.



### III. ETAT INITIAL



## 1. CONTEXTE REGIONAL

### 1.1. TERRITOIRES A ENJEUX – ZONAGES D'INVENTAIRES

#### 1.1.1. Concernant les terrains du projet

Aucun zonage d'inventaire ne concerne les terrains du projet.

#### 1.1.2. Aux alentours des terrains du projet

Dans un périmètre de 5 km autour du projet, l'on recense plusieurs ZNIEFF :

- à 3,9 km au Nord-Ouest de l'AEI, la ZNIEFF de type II modernisée « bocage humide de la basse vallée de la Garonne (720001974).

Cette zone était déjà intégrée dans le cadre des ZNIEFF ancienne génération et a été reprise dans le cadre du programme de modernisation. La ZNIEFF nouvelle génération est sensiblement plus étalée que l'ancienne. Elle recouvre en effet 1846,77 ha

Cette ZNIEFF a été proposée du fait de la rareté régionale des vallées bocagères. Ce bocage humide a subi depuis de fortes évolutions du fait de la progression des zones urbanisées ou artisanales, des rectifications et curages de ruisseaux et canaux (assèchement des prairies et boisements humides), de l'abandon de certaines pâtures qui évoluent vers des friches boisées et de la progression de la culture du maïs et de la populiculture.

Il subsiste toutefois de beaux secteurs de prairies mésophiles à humides (rarement inondables), structurés par un réseau dense de haies et de bosquets et un réseau de fossés qui permet l'accueil d'un peuplement d'amphibiens riche et abondant.

La partie sud de la zone, au plus proche de l'AEI donc, est la plus humide, voire marécageuse, et est occupée par le vison d'Europe.

Quelques belles stations de fritillaires subsistent sur la commune de Cadaujac. De plus, une station de péloidytes cultripèdes a également été trouvée sur cette commune.

=> Milieux naturels déterminants : Communautés flottantes des eaux peu profondes, Végétation des rivières eutrophes, Communautés à reine des prés et communautés associées, Pelouses à agrostide stolonifère et fétuque faux-roseau, Voiles des cours d'eau, Forêts galeries de saules blancs, Forêts de frênes et d'aulnes à laïches, Bois de frênes et d'aulnes à hautes herbes.

=> Espèces végétales déterminantes : Fritillaire pintade, Orchis à fleurs lâches, Hottonie des marais, Oenanthe à feuilles de silaüs, Renoncule à feuilles d'ophioglosse.

=> Espèces animales déterminantes : Anguille d'Europe, Chevêche d'Athéna, Grand capricorne, Agrion de Mercure, Bruant proyer, Torcol fourmilier, Lamproie de Planer, Pie-grièche écorcheur, Lepidurus apus, Cuivré des marais, Vison d'Europe, Pélodyte ponctué, Pélobate cutripède.

- à 4,8 km au Nord-Ouest de l'AEI, la ZNIEFF de type I modernisée « bocage de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or (720030022).

Cette zone de type I est intégrée à la ZNIEFF de type II « Bocage humide de la basse vallée de la Garonne » décrite plus haut, et partage les mêmes intérêts écologiques liés à la présence d'un bocage humide traversé par un réseau hydrographique en bon état de conservation

=> Milieux naturels déterminants : Communautés flottantes des eaux peu profondes, Végétation des rivières eutrophes, Communautés à reine des prés et communautés associées, Pelouses à agrostide stolonifère et fétuque faux-roseau, Voiles des cours d'eau, Forêts galeries de saules blancs, Forêts de frênes et d'aulnes à laïches, Bois de frênes et d'aulnes à hautes herbes.

=> Espèces végétales déterminantes : Fritillaire pintade, Orchis à fleurs lâches, Hottonie des marais, Oenanthe à feuilles de silaüs, Renoncule à feuilles d'ophioglosse.

=> Espèces animales déterminantes : Anguille d'Europe, Chevêche d'Athéna, Grand capricorne, Agrion de Mercure, Bruant proyer, Torcol fourmilier, Lamproie de Planer, Pie-grièche écorcheur, Lepidurus apus, Cuivré des marais, Vison d'Europe, Pélodyte ponctué, Pélobate cutripède.

Concernant les espaces naturels sensibles existants et zone de préemption Espaces naturels sensibles, la commune n'est pas concernée par ces espaces et zonages.

**Les terrains du projet sont implantés à l'écart des périmètres d'inventaires naturels recensés dans le secteur.**



## 1.2. TERRITOIRES A ENJEUX – ZONAGES DE PROTECTION (NATURA 2000)

### 1.2.1. Concernant les terrains du projet

**Aucun zonage de protection ne concerne directement les terrains du projet.**

### 1.2.2. Aux alentours des terrains du projet

Deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont localisées dans un périmètre de moins de 5 km autour de l'AEI.

Le site le plus proche est constitué par la ZSC « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats » (FR7200797), localisé à environ 1,8 km au Nord de l'AEI.

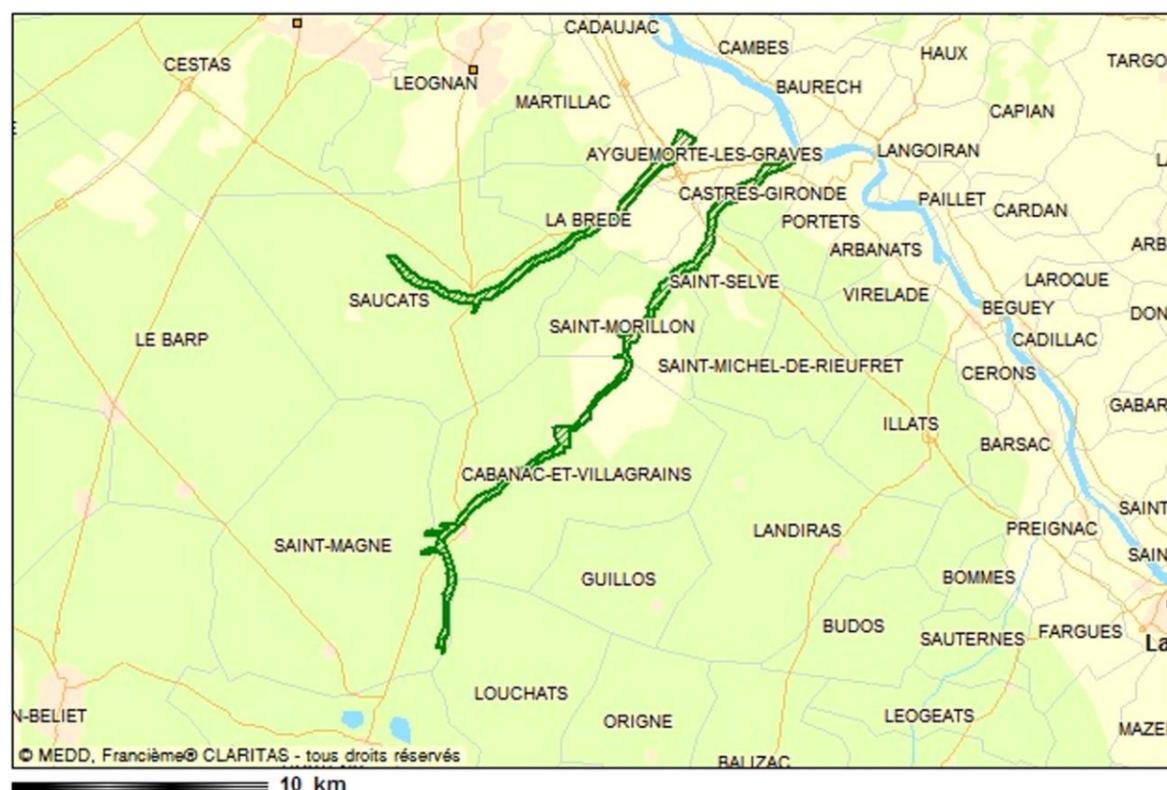


Illustration 5 : cartographie de la ZSC FR7200797

Composition du site :

Forêts caducifoliées	40 %
Marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières	20 %
Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	15 %
Forêts de résineux	15 %
Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana	10 %

Ce site a été reconnu d'intérêt communautaire en raison de la présence de 15 habitats naturels inscrits à l'annexe I de la Directive européenne « Habitats », dont 4 considérés comme prioritaires :

Nom de l'habitat	Numéro européen	Code Corine Biotope	Superficie
Eaux stagnantes à végétation vivace oligotrophique des régions atlantiques	3110-1	22.11 ; 22.12 x 22.42	2,65 ha
Mares dystrophes naturelles	3160-1	22.11 x 22.45	-
Rivières (à renoncules) oligotrophes acides	3260-1	24.12 x 24.43	32,46 ha
<b>Landes humides atlantiques tempérées à bruyère ciliée et bruyère à quatre angles*</b>	4020*-1	31.12 et 31.13	29 ha
Landes atlantiques subsèches	4030-7	31.2391	40,68 ha
Pelouses sèches semi-naturels et faciès d'embuisonnement sur calcaires	6210-13	34.32	0,1 ha
Prés humides acidiphiles thermo-atlantiques sur sols à assèchement estival	6410-10	37.312	3,2 ha
Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continetales	6410-13	37.312	-
Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces	6430-4	37.7	11,4 ha
Mégaphorbiaies oligohalines	6430-5	37.712	2,54 ha
Prairies fauchées mésophiles à méso-xérophiles thermo-atlantiques	6510-3	38.2	60,52 ha
Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion	7150-1	54.6	0,66 ha
<b>Végétations à marisque*</b>	7210*-1	53.3	0,38 ha
<b>Communautés des sources et suintements carbonatés*</b>	7220*-1	54.12	-
<b>Aulnaies-frênaies à laïches espacées des petits ruisseaux *</b>	91E0*-8	44.31	77,47 ha
<b>Aulnaies (-frênaies) à hautes herbes *</b>	91E0*-11	44.332	87,11 ha
Chênaie pédonculée à molinie bleue	9190-1	41.5	141,13 ha
Chênaies mélangées du massif landais (forêts de chêne tauzin)	9230-3	41.65	50,10 ha

Ce site a été reconnu d'intérêt communautaire en raison de la présence régulière de 18 espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats », dont 3 espèces considérées comme prioritaires :

Groupe taxonomique	Nom de l'espèce	Numéro européen	Présence sur le site
Poissons	Lamproie de rivière ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1099	Une frayère observée sur le Saucats à la Brède
	Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	1096	Espèce présente sur l'ensemble des deux cours d'eau
	Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )	1163	Espèce présente sur l'ensemble des deux cours d'eau
Reptiles	Cistude d'Europe ( <i>Emys orbicularis</i> )	1088	Population stable existe en amont du Gât Mort sur les Lacs d'hostens. Observations ponctuelles sur l'aval du Gât Mort



Groupe taxonomique	Nom de l'espèce	Numéro européen	Présence sur le site
Mammifères	Loutre d'Europe ( <i>Lutra lutra</i> )	1355	Espèce bien présente en amont du Gât Mort
	Vison d'Europe ( <i>Mustela lutreola</i> )*	1356	Présence potentielle sur l'ensemble du réseau hydrographique
	Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersi</i> )	1310	Espèce présente mais peu de données sur sa répartition et l'utilisation du site
Odonates	Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	1044	Populations peu abondantes et localisées au niveau de certains ruisselets
	Leucorrhine à gros thorax ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	1042	Potentiellement présente sur le site au niveau des eaux oligotrophes (recensement en bordure du site)
Lépidoptères	Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )	1060	Populations relativement importantes sur l'aval des cours d'eau. Absence dans les parties les plus en amont
	Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	1065	Espèce bien présente sur les habitats ouverts du site
	Fadet des laïches ( <i>Coenonympha oedippus</i> )	1071	Bien représenté sur l'ensemble des landes humides localisées en partie amont du site
	Ecaille chinée ( <i>Euplagia quadripunctaria</i> )*	1078*	Espèce régulièrement rencontrée sur le site
Coléoptères	Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )	1083	Espèce bien représentée sur l'ensemble du site
	Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	1088	Espèce bien représentée sur l'ensemble du site
	Pique-prune ( <i>Osmoderma eremita</i> )*	1084*	Espèce récemment recensée au sein d'une ripisylve à Saint-Selve
Plantes	Angélique des estuaires ( <i>Angelica heterocarpa</i> )	1607	Localisée dans quelques mégaphorbiaies de l'emouchure du Gât Mort sur la Garonne
	Faux cresson de Thore ( <i>Caropsis verticillatundata</i> )	1618	Espèce bien présente sur l'ENS des sources du Gât Mort et ponctuelle en tête des bassins versants des deux cours d'eau

Le site Natura 2000 « la Garonne » (FR7200700), localisé à environ 3,5 km au Nord de l'AEI, s'étend sur 5626 ha comprenant le lit mineur du fleuve. C'est un axe principal de migration et de reproduction des espèces piscicoles amphihalynes.

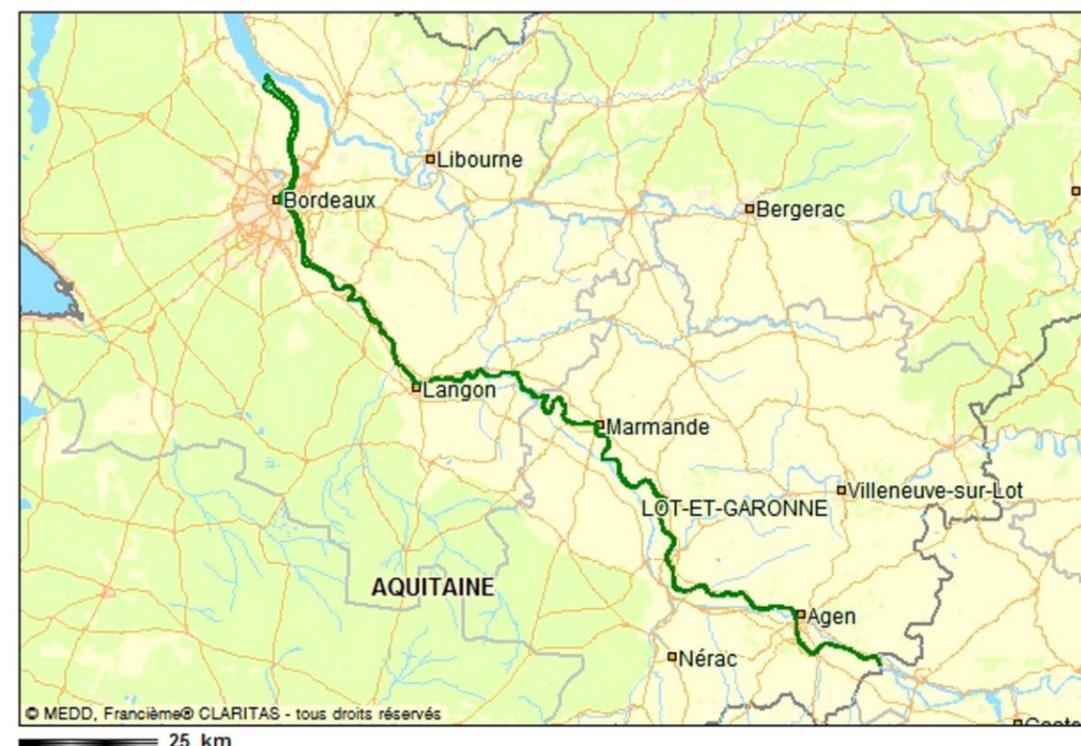


Illustration 6 : cartographie de la ZSC FR7200700

Composition du site :

Eaux douces intérieures (eaux stagnantes, eaux courantes)	100 %
---	-------

Ce site a été reconnu d'intérêt communautaire en raison de la présence de 10 espèces animales et végétales inscrites à l'annexe II de la Directive européenne « Habitats », dont 2 espèces considérées comme prioritaires :

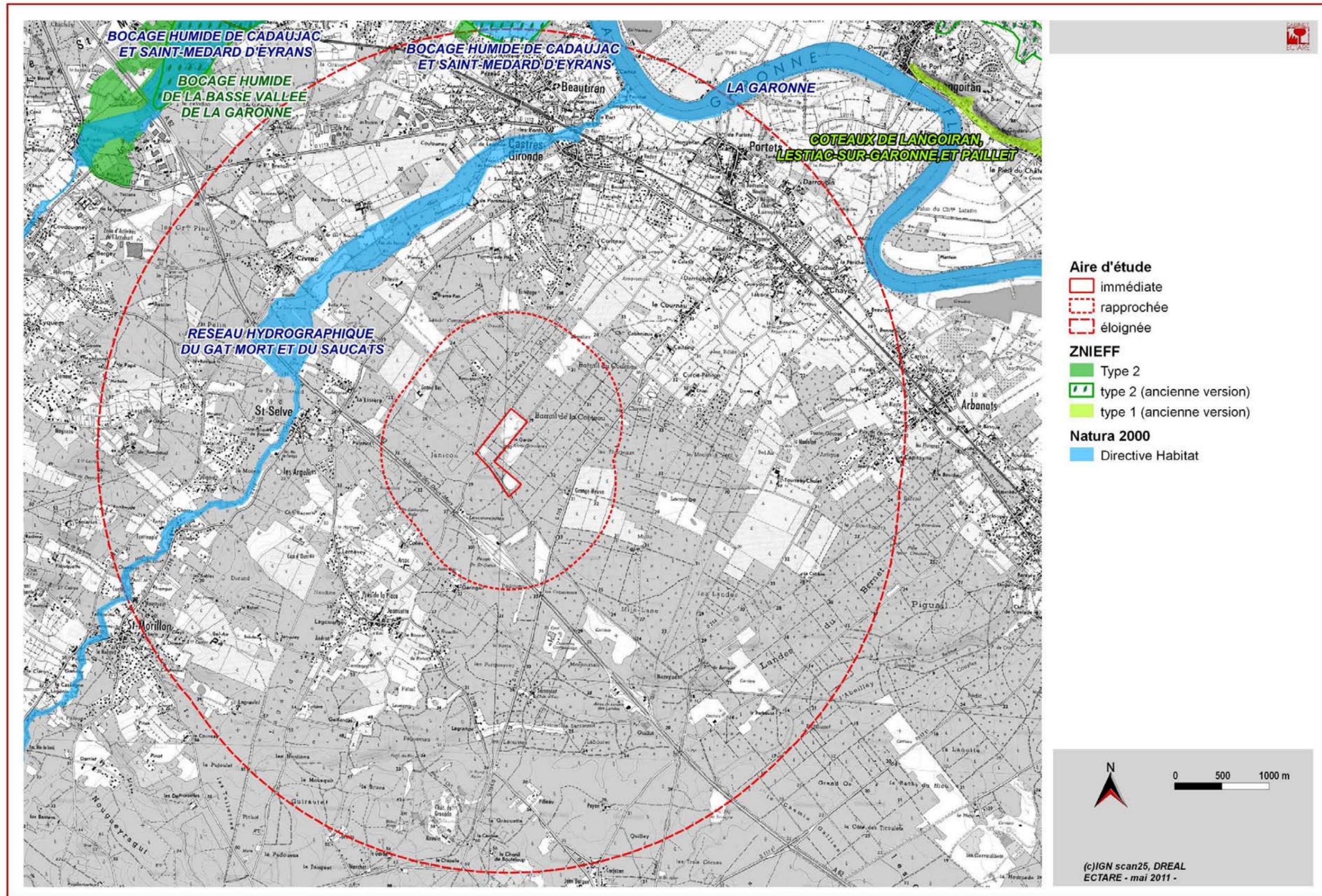
Groupe taxonomique	Nom de l'espèce	Numéro européen	Présence sur le site
Poissons	Lamproie de rivière ( <i>Lampetra fluviatilis</i> )	1099	Reproduction
	Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )	1096	-
	Alose faine ( <i>Alosa fallax</i> )	1103	Reproduction
	Bouvière ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> )	1134	-
	Esturgeon ( <i>Acipenser sturio</i> )*	1101*	Reproduction
	Grande alose ( <i>Alosa alosa</i> )	1102	Reproduction
	Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )	1095	Reproduction
	Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> )	1106	Etape migratoire
Plantes	Toxostome ( <i>Chondrostoma toxostoma</i> )	1126	-
	Angélique des estuaires ( <i>Angelica heterocarpa</i> )*	1607	-



**Dans le cas présent, aucun site Natura 2000 n'est présent sur l'aire d'étude immédiate. Les espaces Natura 2000 les plus proches sont situés à un environ 2 km au nord de l'AEI, au niveau des cours du Gât Mort et de la Saucats.**

Cependant, il convient de noter que les éventuels projets situés dans des sites Natura 2000 ou à proximité et susceptibles d'avoir une incidence notable sur ceux-ci sont soumis à une étude particulière de l'évaluation de leurs incidences sur l'environnement prévue par l'article 6 § 3 et 4 de la Directive Habitats dont la transposition en droit français a été achevée par les articles L414-4 à L414-7 du Code de l'Environnement.

***Les terrains du projet sont implantés à l'écart des sites N2000 recensés dans le secteur.***



Carte 5 : Zonages de protection et zonages d'inventaires aux alentours du projet



## 2. CONTEXTE LOCAL

### 2.1. PRINCIPAUX MILIEUX ET HABITATS PRESENTS

Le site est constitué par une ancienne carrière ayant été aujourd'hui réaménagée en partie sous la forme d'une plantation de pins maritimes. Ce type de milieu occupe le partie Ouest du projet, tandis que la partie Sud-Est des terrains, partiellement remblayée est colonisée par une friche herbacée dense. L'alvéole centrale, qui a connu le plus fort décaissement, présente en son fond une petite zone humide où se développe une végétation amphibie. On observe également de nombreux fourrés de recolonisation localisés de façon éparse sur le site et qui contribuent à la fermeture des milieux actuellement ouverts.

#### 2.1.1. Les milieux rudéraux ou en friche

##### Friches vivaces méso-xérophiles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Milieus rudéraux (CB : 87.2)	De façon éparse sur le site, mais plus représenté en partie Est	0,62 ha	Surface faible

Ce type de milieu s'observe ponctuellement sur la zone d'étude au niveau de remblais et de zones de dépôts d'ordures, mais son recouvrement le plus important est localisé en partie Est de la carrière.

C'est un milieu méso-xérophile à xérophile se développant sur des terrains remaniés dans le cadre du remblaiement de cette ancienne carrière. Les sols y sont assez grossiers et drainants, favorisant la présence d'espèces caractéristiques des friches rudérales pluriannuelles thermophiles relevant de l'*Onopordion achanthii*, comme la cardère sauvage (*Dipsacus fullonum*), bouillon blanc (*Verbascum thapsus*), l'armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*), millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), le cirse commun (*Cirsium vulgare*), le compagnon blanc (*Silene latifolia subsp. alba*) ...

A ce cortège viennent s'ajouter des espèces des friches rudérales pluriannuelles méso-xérophiles relevant de l'association végétale *Dauco-Melilotion* (carotte sauvage, mélilot blanc, séneçon jacobée, picride fausse vipérine ...), ainsi que des espèces commensales des cultures ubiquistes (laiteron épineux, vesce hirsute, liseron des champs ...)

Enfin, de nombreuses espèces exotiques se développent au sein de cet habitat, dont certaines potentiellement invasives comme le séneçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et la vergerette de Sumatra (*Conyza sumatrensis*).

Les espèces en présence sont les suivantes :

Famille	Nom latin	Nom commun
Alliaceae	<i>Allium ampeloprasum</i> L.	Ail faux Poireau
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Fenouil commun
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise vulgaire
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun
Asteraceae	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	Vergerette de Sumatra
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue vireuse
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon Jacobée
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon vulgaire
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux
Asteraceae	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	Salsifis douteux
Asteraceae	<i>Picris echioides</i> L.	Picris fausse Vipérine
Asteraceae	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap
Asteraceae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle
Asteraceae	<i>Centaurea aspera</i> L.	Centauree rude
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse lancéolé
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis intermédiaire
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Petit Liseron
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Petite Éclaire
Fabaceae	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé
Fabaceae	<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachetée
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne Lupuline
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hérissée
Fabaceae	<i>Vicia bithynica</i> (L.) L.	Vesce de Bithynie
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Géranium à feuilles rondes
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite Mauve
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve des bois
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande Éclaire
Papaveraceae	<i>Fumaria capreolata</i> L.	Fumeterre grimpante
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la pampa
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel



Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Panicum capillare L.</i>	Millet capillaire
Poaceae	<i>Paspalum dilatatum Poir.</i>	Millet bâtard
Poaceae	<i>Sorghum halepense (L.) Pers.</i>	Sorgho d'Alep
Polygonaceae	<i>Rumex crispus L.</i>	Oseille crépue
Ranunculaceae	<i>Nigella damascena L.</i>	Nigelle de Damas
Rosaceae	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante
Rosaceae	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante
Rubiaceae	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet accrochant
Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus L.</i>	Molène Bouillon blanc
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica Poir.</i>	Véronique de Perse
Valerianaceae	<i>Valerianella locusta (L.) Laterr.</i>	Doucette du potager
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine sauvage



Friche méso-xérophile présente en partie Sud-Est des terrains

Friches rudérales à chiendent

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Milieus rudéraux (CB : 87.2)	Sur une grande partie de l'alvéole Est remblayée	1,45 ha	Surface moyenne

Ce milieu, présent en partie Sud-Est du site, est composé d'une végétation annuelle et bisannuelle dominée par des espèces de graminées sociales caractéristiques des friches comme le chiendent rampant (*Elytrigia repens*), le chiendent des champs (*Elytrigia arvensis*), le brome stérile (*Bromus sterilis*), le brome mou (*Bromus hordeaceus*) et l'avoine barbue (*Avena barbata*). Le chiendent des champs structure le milieu et constitue l'espèce la plus représentée, aux dépens de la diversité floristique de l'habitat. En effet, la densité du réseau racinaire de cette espèce limite fortement le développement des autres plantes, et seules quelques d'espèces rudérales communes appartenant aux groupements rudéraux anthropophiles arrivent à cohabiter, comme le salsifis douteux (*Tragopogon dubius*), le cirse commun (*Cirsium vulgare*), le torilis des champs (*Torilis arvensis*) ou encore le coquelicot (*Papaver rhoeas*).

Ce type de milieu se développe à la faveur de sols bien drainants, comme des sols sableux à graveleux, soumis à un ensoleillement important et ayant subi des dégradations anthropiques.

Les espèces recensées sur cet habitat sont les suivantes :

Famille	Nom latin	Nom commun
Apiaceae	<i>Torilis arvensis (Huds.) Link</i>	Torilis des champs
Asteraceae	<i>Tragopogon dubius Scop.</i>	Salsifis douteux
Asteraceae	<i>Cirsium vulgare (Savi) Ten.</i>	Cirse lancéolé
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas L.</i>	Coquelicot
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus L.</i>	Brome mou
Poaceae	<i>Bromus sterilis L.</i>	Brome stérile
Poaceae	<i>Elytrigia repens L.</i>	Chiendent rampant
Poaceae	<i>Elytrigia campestris L.</i>	Chiendent des champs
Poaceae	<i>Phragmites australis (Cav.) Steud.</i>	Roseau à balais
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl &amp; C.Presl</i>	Fénasse
Poaceae	<i>Avena barbata L.</i>	Avoine barbue

Friches rudérales nitrophiles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Milieus rudéraux (CB : 87.2)	Partie Est du site	0,39 ha	Petite surface

Ce type de friche très recouvrante colonise une partie de l'ancienne alvéole Est du site, actuellement remblayée. Cet habitat comporte un cortège végétal pauvre, composé d'espèces mésophiles, profitant de l'ombre apportée par un fourré rudéral, et présentant un net caractère nitrophile comme le gaillet grateron (*Galium aparine*), l'ortie dioïque (*Urtica dioica*), l'armoise commune (*Artemisia vulgaris*), et la laitue sauvage (*Lactuca serriola*). Le gaillet grateron constitue l'espèce la plus recouvrante et les graminées s'avèrent peu répandues, principalement représentées par le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*) et le brome stérile (*Bromus sterilis*).

Famille	Nom latin	Nom commun
Apiaceae	<i>Torilis japonica (Houtt.) DC.</i>	Torilis faux Cerfeuil
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris L.</i>	Armoise commune
Asteraceae	<i>Lactuca serriola L.</i>	Laitue sauvage
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis Hill</i>	Myosotis intermédiaire
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum L.</i>	Cardère sauvage
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia platyphyllos L.</i>	Euphorbe à larges feuilles
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum L.</i>	Lamier pourpre
Malvaceae	<i>Malva sylvestris L.</i>	Mauve des bois
Poaceae	<i>Dactylis glomerata L.</i>	Dactyle aggloméré
Poaceae	<i>Bromus sterilis L.</i>	Brome stérile
Rosaceae	<i>Potentilla reptans L.</i>	Potentille rampante
Rubiaceae	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet accrochant
Urticaceae	<i>Urtica dioica L.</i>	Grande Ortie



Famille	Nom latin	Nom commun
Vitaceae	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne vierge

#### Friches graminéennes mésophiles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
friches (CB : 87.1)	Partie Nord-Ouest du site	0,09 ha	Petite surface

Cet habitat a été observé ponctuellement en partie Nord du site, à la faveur de sols sablo-argileux non squelettiques. C'est un milieu d'apparence prairial, dominé par des espèces à port graminéen, dont de nombreuses espèces prairiales ubiquistes comme le dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la houlque laineuse (*Holcus lanatus*), le plantain étroit (*Plantago lanceolata*), la marguerite (*Leucanthemum vulgare*), la renoncule âcre (*Ranunculus acris*) et l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*).

Ce cortège est complété par de nombreuses plantes typiques des friches, notamment des espèces de Fabacées et de Géraniacées se développant en sous strate (*Trifolium dubium*, *Vicia hirsuta*, *Vicia sativa*, *Medicago polymorpha*, *Geranium columbinum*, *Geranium molle*...), ainsi que certaines espèces structurant les strates les plus hautes comme la carotte commune (*Daucus carota*), le millepertuis commun (*Hypericum perforatum*) et le séneçon jacobée (*Senecio jacobaea*).

La nature sableuse des sols a favorisé le développement d'espèces caractéristiques des prairies et pelouses acidiphiles comme la porcelle enracinée (*Hypochaeris radicata*), le lotier corniculé (*Lotus corniculatus*), la vulpie faux-brome (*Vulpia bromoides*), la flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*) et la sérapias à languette (*Serapias lingua*).

Enfin, quelques faciès plus frais de cet habitat sont également recensés, structurés par certaines espèces de laïches mésohygrophiles (*Carex divulsa*, *Carex hirta*, *Carex cuprina*) associés à diverses espèces des milieux herbacés frais (*Silene flos-cuculi*, *Potentilla reptans*, *Juncus conglomeratus*, *Galega officinalis* ...)

Famille	Nom latin	Nom commun
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée Millefeuille
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite
Caryophyllaceae	<i>Silene flos-cuculi</i> (L.) Clairv.	Silène Fleur de coucou
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laïche flasque
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	Laïche d'Otruba
Cyperaceae	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Laïche à épis séparés
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L.	Laïche velue
Fabaceae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Petit Trèfle jaune
Fabaceae	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray	Vesce hirsute
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i> L.	Luzerne à fruits nombreux
Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse sans vrilles
Fabaceae	<i>Galega officinalis</i> L.	Galéga

Famille	Nom latin	Nom commun
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun
Geraniaceae	<i>Geranium columbinum</i> L.	Pied-de-pigeon
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé
Juncaceae	<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i> L.	Sérapias à languette
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie faux Brome
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houque laineuse
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine sauvage



Différents faciès de friches graminéennes en partie Ouest du site

#### 2.1.2. Les tontures à annuelles acidiphiles

##### Les tontures à annuelles acidiphiles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Prairies siliceuses à annuelles naines (CB : 35.21)	De façon éparse en partie Nord-Ouest du site	0,26 ha	Surface faible

Cet habitat se développe ponctuellement en partie Nord-Ouest du site au niveau de sols oligotrophes peu développés de nature sableuse. Ce milieu présente une végétation herbacée ouverte de faible de hauteur et globalement assez éparse, dominée par de petites espèces acidiphiles annuelles à floraison vernale



(*Jasione montana*, *Tuberaria guttata*, *Ornithopus pinnatus*, *Ornithopus perpusillus*, *Hypericum humifusum*, *Lotus angustissimus subsp. hispidus*, *Herniaria glabra* ...), des Graminées caractéristiques des pelouses acidiphiles (*Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris*, *Vulpia bromoides*, *Aira caryophyllea*), ainsi que quelques espèces typiques des tonsures basiphiles sabulicoles (*Trifolium arvense*, *Trifolium campestre*, *Dianthus armeria*, *Veronica arvensis*...).

Famille	Nom latin	Nom commun
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i> L.	Porcelle des sables
Asteraceae	<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub	Cotonnière des champs
Asteraceae	<i>Logfia minima</i> (Sm.) Dumort.	Gnaphale nain
Asteraceae	<i>Leontodon saxatilis</i> Lam.	Liondent des rochers
Campanulaceae	<i>Jasione montana</i> L.	Jasione des montagnes
Caryophyllaceae	<i>Dianthus armeria</i> L.	Oeillet Arméria
Caryophyllaceae	<i>Sagina apetala</i> Ard.	Sagine sans pétale
Caryophyllaceae	<i>Silene gallica</i> L. [nom. cons.]	Silène de France
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr. [nom. cons.]	Hélianthème taché
Cyperaceae	<i>Carex arenaria</i> L.	Laïche des sables
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle Pied-de-lièvre
Fabaceae	<i>Lotus angustissimus</i> L. subsp. <i>hispidus</i> (Desf. ex DC.) Bonnier & Layens	Lotier velu
Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i> L.	Pied-d'oiseau comprimé
Fabaceae	<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Ornithope fluet
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle jaune
Fabaceae	<i>Ornithopus pinnatus</i> (Mill.) Druce	Ornithope penné
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché
Illecebraceae	<i>Herniaria glabra</i> L.	Turquette
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i> L.	Plantain Corne-de-cerf
Poaceae	<i>Aira caryophyllea</i> L.	Canche caryophyllée
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide capillaire
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie faux Brome
Poaceae	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Danthonie retombante
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs

Ce milieu, globalement assez diversifié, accueille une végétation originale et typique, comprenant plusieurs espèces assez rares, dont de nombreuses stations de lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*), plante protégée à l'échelle régionale.



Tonsures acidiphiles à annuelle en partie Nord-Ouest du site

Les pelouses acidiphiles sabulicoles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Pelouses acidiphiles sèches à mésophiles (CB : 35.1)	De façon éparse en partie Nord-Ouest du site	0,74 ha	Surface faible

Ce milieu se développe sur des sols argilo-sableux à la faveur de clairières présentes au niveau de la partie Ouest du site. Il correspond à une évolution vers la fermeture des tonsures à annuelles cités précédemment, et s'observe fréquemment en mosaïque plus ou moins délimitée. Le cortège végétal est dominé par certaines graminées des pelouses acidiphiles (*Vulpia bromoides*, *Danthonia decumbens*, *Anthoxanthum odoratum*), ainsi que par diverses espèces caractéristiques des pelouses et prairies siliceuses des plaines atlantiques (*Luzula campestris*, *Polygala vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Veronica officinalis*, *Orchis morio*, *Serapias lingua*...)

Les espèces présentes sur ce type de milieu sont les suivantes :

Famille	Nom latin	Nom commun
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryale à feuilles entières
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée
Asteraceae	<i>Ormenis nobilis</i> (L.) Coss. & Germ.	Anthémis odorante
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée Millefeuille
Cyperaceae	<i>Carex ovalis</i> Gooden.	Laïche Patte-de-lièvre
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs
Fabaceae	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle jaune
Juncaceae	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des champs
Orchidaceae	<i>Anacamptis morio</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	Orchis bouffon
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i> L.	Sérapias à languette
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit



Famille	Nom latin	Nom commun
Poaceae	<i>Aira caryophylla</i> L.	Canche caryophyllée
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
Poaceae	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	Danthonie retombante
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostis capillaire
Poaceae	<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray	Vulpie faux Brome
Poaceae	<i>Festuca filiformis</i> Pourret	Fétuque filiforme
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygale commun
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite Oseille
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs
Scrophulariaceae	<i>Veronica officinalis</i> L.	Véronique officinale



Pelouses acidophiles ouvertes en partie Nord-Ouest du site

Famille	Nom latin	Nom commun
Fabaceae	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux Acacia
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier Tremble
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé
Salicaceae	<i>Salix acuminata</i> Miller	Saule roux

Les fourrés de recolonisation rudéraux

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Fourrés (CB : 31.8) x milieux rudéraux (87.2)	De façon ponctuelle en partie Sud-Est du site	0,47 ha	Surface faible

On observe également des fourrés de recolonisation en partie Est du site, se développant sur des terrains remaniés enrichis en éléments nutritifs. Ces fourrés sont composés d'un mélange d'essences caractéristiques des milieux riches (sureau noir, saule marsault, prunellier, érable sycomore) et d'espèce exotiques appréciant les milieux pionniers rudéraux (robinier faux-acacia, arbre de Judée et l'érable négundo).

Famille	Nom latin	Nom commun
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable Sycomore
Aceraceae	<i>Acer negundo</i> L.	Erable negundo
Caprifoliaceae	<i>Sambucus nigra</i> L.	Grand Sureau
Fabaceae	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	Arbre de Judée
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce commune
Salicaceae	<i>Salix triandra</i> L.	Saule-amandier
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault
Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i> L.	Tamaris de France

2.1.3. Les formations forestières et associées

Les fourrés pionniers de recolonisation acidiphiles

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Fruticées des sols pauvres atlantiques (CB : 31.83)	De façon éparse en partie Nord-Ouest du site	1,88 ha	Surface moyenne

Le site est occupé de façon éparse par des fourrés pionniers contribuant à la fermeture du milieu ouvert que constituent les friches et les pelouses sablonneuses. Ils se présentent comme des formations buissonnantes où les arbres ne dépassent pas 5 m de hauteur.

En raison de la pauvreté des sols, la diversité végétale s'avère faible, avec des espèces comme le tremble d'Europe (*Populus tremula*), le saule marsault (*Salix caprea*), le saule roux (*Salix acuminata*), le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le genêt à balai (*Cytisus scoparius*) et l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*).

Il est à noter que le robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), très présent au niveau des formations forestières colonisant l'ancienne carrière, est bien représenté au sein de ces fourrés de recolonisation.



Fourré de recolonisation sur terrains remaniés en partie Sud-Est des terrains



Les plantations de pin maritime

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Plantation de pin maritime des Landes (CB : 42.813) x Landes atlantiques à Erica et Ulex (CB : 31.23)	Partie Ouest du site (faciès jeune) et alvéole centrale (faciès mûre)	3,41 ha	Surface importante

Une bonne partie du site a été plantée de pins maritimes dans le cadre du réaménagement de la carrière. C'est un milieu clair où les sous-bois sont encore peu développés et le sol nu sur une bonne partie de l'habitat. La diversité végétale y est très faible, le cortège en sous-strate étant composé de quelques espèces typiques des landes atlantiques comme la callune (*Calluna vulgaris*), la bruyère cendrée (*Erica cinerea*), l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et l'hélianthème faux-alysson (*Halimium lasianthum subsp. alyssoides*).

Localement, en partie Nord de l'alvéole, les sous-bois de cette plantation accueillent quelques espèces des pelouses acidiphiles décrites plus hauts (*Danthonia decumbens*, *Vulpia bromoides*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*...)

Une version plus mûre de l'habitat est également présente au niveau de l'alvéole centrale, développant de beaux tapis de landes sèches atlantiques au niveau des faciès les plus ouverts.

Les espèces en présence sont les suivantes :

Famille	Nom latin	Nom commun
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime
Cistaceae	<i>Halimium lasianthum</i> (Lam.) Spach subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter & Burdet	Hélianthème faux Alysson
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Callune
Ericaceae	<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	Grand Ajonc



Plantations de pins maritimes

Les chênaies mixtes à pin maritime

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Plantation de pin maritime des Landes (CB : 42.813) x Chênaies acidiphiles (CB : 41.5)	Coin Nord-Ouest du site et alvéole centrale	2,87 ha	Surface moyenne

Ce type de formation forestière est typique du secteur Sud-atlantique, mêlant la chênaie pédonculé ou chênaie-châtaigneraie acidiphile (*Quercion robori-pyrenaicae*) au pin maritime issu des plantations sylvicoles des Landes de Gascogne. Le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le châtaignier (*Castanea sativa*) et le pin maritime (*Pinus pinaster*) sont les essences dominantes de cet habitat forestier qui comprend également quelques jeunes individus de chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*). La strate arbustive est assez peu développée, avec l'ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le houx (*Ilex aquifolium*) et le tremble d'Europe (*Populus tremula*). Le cortège végétal herbacé est globalement assez pauvre et banal, composé d'espèces forestières acidiphiles communes (millepertuis élégant, germandrée scorodoine, véronique officinale, garance voyageuse...) et de plantes caractéristiques des ourlets forestiers atlantiques (avoine de Thore, sabline des montagnes, potentille argentée...).

Famille	Nom latin	Nom commun
Aquifoliaceae	<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant
Asteraceae	<i>Solidago virgaurea</i> L.	Solidage Verge-d'or
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois
Caryophyllaceae	<i>Arenaria montana</i> L.	Sabline des montagnes
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Grande Fougère
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe à feuilles d'Amandier
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia angulata</i> Jacq.	Euphorbe à tige anguleuse
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé
Fagaceae	<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier
Fagaceae	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	Chêne tauzin
Hypericaceae	<i>Hypericum pulchrum</i> L.	Millepertuis élégant
Lamiaceae	<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée Scorodoine
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime
Poaceae	<i>Pseudarrhenatherum longifolium</i> (Thore) Rouy	Avoine de Thore
Poaceae	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	Fétuque à feuilles variables
Rosaceae	<i>Potentilla montana</i> Brot.	Potentille argentée
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	Tremble d'Europe
Scrophulariaceae	<i>Veronica officinalis</i> L.	Véronique officinale



Chênaie-châtaigneraie mixte en partie centrale du site

Les boisements rudéraux

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Autres bois caducifoliés (CB : 41.H)	Merlons des alvéoles Ouest et Est	4,3 ha	Surface importante

Les différentes alvéoles de l'ancienne carrière sont séparées par des merlons qui sont colonisés par des formations forestières caducifoliées plus ou moins recouvrants. Ces bosquets se développent sur des sols remaniés et enrichis en matières nutritives, favorisant la mise en place d'une formation forestière pouvant être décrite comme « rudérale ». Les essences dominantes sont le chêne pédonculé (*Quercus robur*), le frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le cerisier à grappes (*Prunus padus*), le robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) et l'orme champêtre (*Ulmus minor*). Les sous-bois sont fortement enrichis, dominés par la ronce commune (*Rubus fruticosus*) et une strate arbustive comprenant le prunelier (*Prunus spinosa*), l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et le troène (*Ligustrum vulgare*). La strate herbacée est pauvre, comprenant des espèces eutrophes (brachypode des bois, géranium herbe à Robert, ortie dioïque, alliaire pétiolée...), ainsi que plusieurs espèces de lianes comme la clématite vigne-blanche, le tamier commun ou la bryone blanche.



Boisements rudéraux colonisant les merlons de l'ancienne carrière

Famille	Nom latin	Nom commun
Araceae	<i>Arum maculatum L.</i>	Arum tacheté
Araliaceae	<i>Hedera helix L.</i>	Lierre grimpant
Asteraceae	<i>Lapsana communis L.</i>	Lampsane commune
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata (M.Bieb.) Cavara &amp; Grande</i>	Alliaire pétiolée
Caprifoliaceae	<i>Lonicera periclymenum L.</i>	Chèvrefeuille des bois
Cucurbitaceae	<i>Bryonia alba L.</i>	Bryone blanche
Dioscoreaceae	<i>Tamus communis L.</i>	Tamier commun
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinier faux Acacia
Fagaceae	<i>Quercus robur L.</i>	Chêne pédonculé
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum L.</i>	Herbe à Robert
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare L.</i>	Grand Basilic
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare L.</i>	Troène commun
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior L.</i>	Frêne commun
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum (Huds.) P.Beauv.</i>	Brachypode des bois
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba L.</i>	Clématite Vigne-blanche
Rosaceae	<i>Prunus spinosa L.</i>	Épine noire
Rosaceae	<i>Rubus fruticosus L.</i>	Ronce commune
Rosaceae	<i>Prunus padus L.</i>	Merisier à grappes
Rosaceae	<i>Geum urbanum L.</i>	Benoîte commune
Rosaceae	<i>Fragaria vesca L.</i>	Fraisier des bois
Rosaceae	<i>Potentilla sterilis (L.) Garcke</i>	Potentille stérile
Rubiaceae	<i>Galium aparine L.</i>	Gaillet accrochant
Ulmaceae	<i>Ulmus minor Mill.</i>	Petit Orme
Urticaceae	<i>Urtica dioica L.</i>	Grande Ortie

2.1.4. Les milieux humides

Les tontures humides à jonc des crapauds

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Communautés naines à <i>Juncus bufonius</i> (CB : 22.323)	En partie centrale de l'alvéole Ouest	0,74 ha	Surface faible

Cet habitat amphibie se développe au niveau de dépressions topographiques peu marquées recueillant temporairement les eaux météoriques lors des épisodes pluvieux importants. C'est un milieu oligo-mésotrophes sableux qui accueille une végétation peu élevée de plantes annuelles majoritairement amphibies présentant un recouvrement épars.

Le cortège végétal observé présente une faible diversité spécifique et s'avère principalement dominé par le jonc des crapauds (*Juncus bufonius*) et le pourpier d'eau (*Lythrum portula*), auxquels se mêlent diverses espèces des milieux temporairement inondés comme la renoncule sarde (*Ranunculus sardous*), le millepertuis couché (*Hypericum humifusum*) et le souchet brun (*Cyperus fuscus*).



Cet habitat est menacé par la fermeture des milieux par les saules roux (*Salix acuminata*) et cendré (*Salix cinerea*) qui forment d'épais fourrés difficilement pénétrables (code CB : 44.92).

Famille	Nom latin	Nom commun
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica L.</i>	Alisma Plantain d'eau
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	Pulicaire dysentérique
Asteraceae	<i>Leontodon saxatilis Lam.</i>	Liondent des rochers
Cyperaceae	<i>Cyperus fuscus L.</i>	Souchet brun
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum L.</i>	Millepertuis couché
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus L.</i>	Jonc bulbeux
Juncaceae	<i>Juncus bufonius L.</i>	Jonc des crapauds
Juncaceae	<i>Juncus tenuis Willd.</i>	Jonc grêle
Lythraceae	<i>Lythrum portula (L.) D.A.Webb</i>	Pourpier d'eau
Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum (Sw.) Druce</i>	Petite centaurée délicate
Ranunculaceae	<i>Ranunculus sardous Crantz.</i>	Renoncule sarde



Tonsure humide oligotrophe

Végétation amphibie des fonds d'alvéoles sablonneuses

DESCRIPTION	LOCALISATION	SURFACE	IMPORTANCE
Communautés amphibies (CB : 22.3)	En fond de l'alvéole centrale	0,09 ha	Surface faible

Ce fond humide correspond à un gazon amphibie soumis à des périodes d'exondation importantes dues aux variations du niveau de la nappe phréatique que doit recouper le fond de l'alvéole. On observe une mosaïque de milieux humides se développant sur un substrat sableux voire tourbeux engorgé, parmi eux :

- des formations acidiphiles à grands joncs, accueillant le jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*), le jonc diffus (*Juncus effusus*), le lotier des fanges (*Lotus pedunculatus*) et la molinie bleue (*Molinia caerulea*) ;
- des communautés amphibies à scirpe flottant (*Isolepis fluitans*) et joncs nains (*Juncus bufonius*, *Juncus bulbosus*, et *Juncus capitatus*)

- des communautés amphibies plus eutrophes à chanvre d'eau (*Bidens tripartita*) et pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) ;
- une parvo-roselière à massette à larges feuilles (*Typha latifolia*), accueillant le lycophe d'Europe (*Lycopus europaeus*), le plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*) et le scirpe des marais (*Eleocharis palustris*) ;
- ainsi que plusieurs gouilles à sphaigne (*Sphagnum sp.*).

Le cortège végétal observé apparaît peu diversifié et dégradé en raison de la mise en décharge sauvage d'une partie du fond de l'alvéole.

Famille	Nom latin	Nom commun
Alismataceae	<i>Alisma plantago-aquatica L.</i>	Alisma Plantain d'eau
Asteraceae	<i>Bidens tripartita L.</i>	Bident à feuilles tripartites
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.</i>	Pulicaire dysentérique
Asteraceae	<i>Leontodon saxatilis Lam.</i>	Liondent des rochers
Cyperaceae	<i>Cyperus fuscus L.</i>	Souchet brun
Cyperaceae	<i>Eleogiton fluitans (L.) Link</i>	Scirpe flottant
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris (L.) Roem. &amp; Schult.</i>	Héléocharis des marais
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus Cav.</i>	Lotier des fanges
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus L.</i>	Jonc bulbeux
Juncaceae	<i>Juncus effusus L.</i>	Jonc épars
Juncaceae	<i>Juncus acutiflorus Ehrh.</i>	jonc acutiflore
Juncaceae	<i>Juncus bufonius L.</i>	Jonc des crapauds
Juncaceae	<i>Juncus capitatus Weigel</i>	Jonc en têtes
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus L.</i>	Lycophe
Lythraceae	<i>Lythrum portula (L.) D.A.Webb</i>	Pourpier d'eau
Poaceae	<i>Molinia caerulea (L.) Moench</i>	Molinie bleue
Sphagnaceae	<i>Sphagnum sp.</i>	Sphaigne
Typhaceae	<i>Typha latifolia L.</i>	Massette à larges feuilles



Différents milieux humides présents en mosaïque au sein de l'alvéole centrale (gouille tourbeuse à gauche et tapis de scirpe flottant à droite)



**Décharge sauvage en fond d'alvéole**

## 2.2. MILIEUX PRESENTS EN BORDURE DU SITE

Le projet s'insère dans un secteur boisé à l'écart du centre-bourg de la commune. Le taux de boisement y est très important et les milieux en place sont homogènes, voire redondants.

On y observe donc de nombreuses plantations de pin maritime accompagnées par des boisements caducifoliés relictuels relevant de la chênaie pédonculée à chêne tauzin. Ces deux formations sont parfois en mélange à la faveur de plantations résineuses plus claires ou ouvertes par les tempêtes.

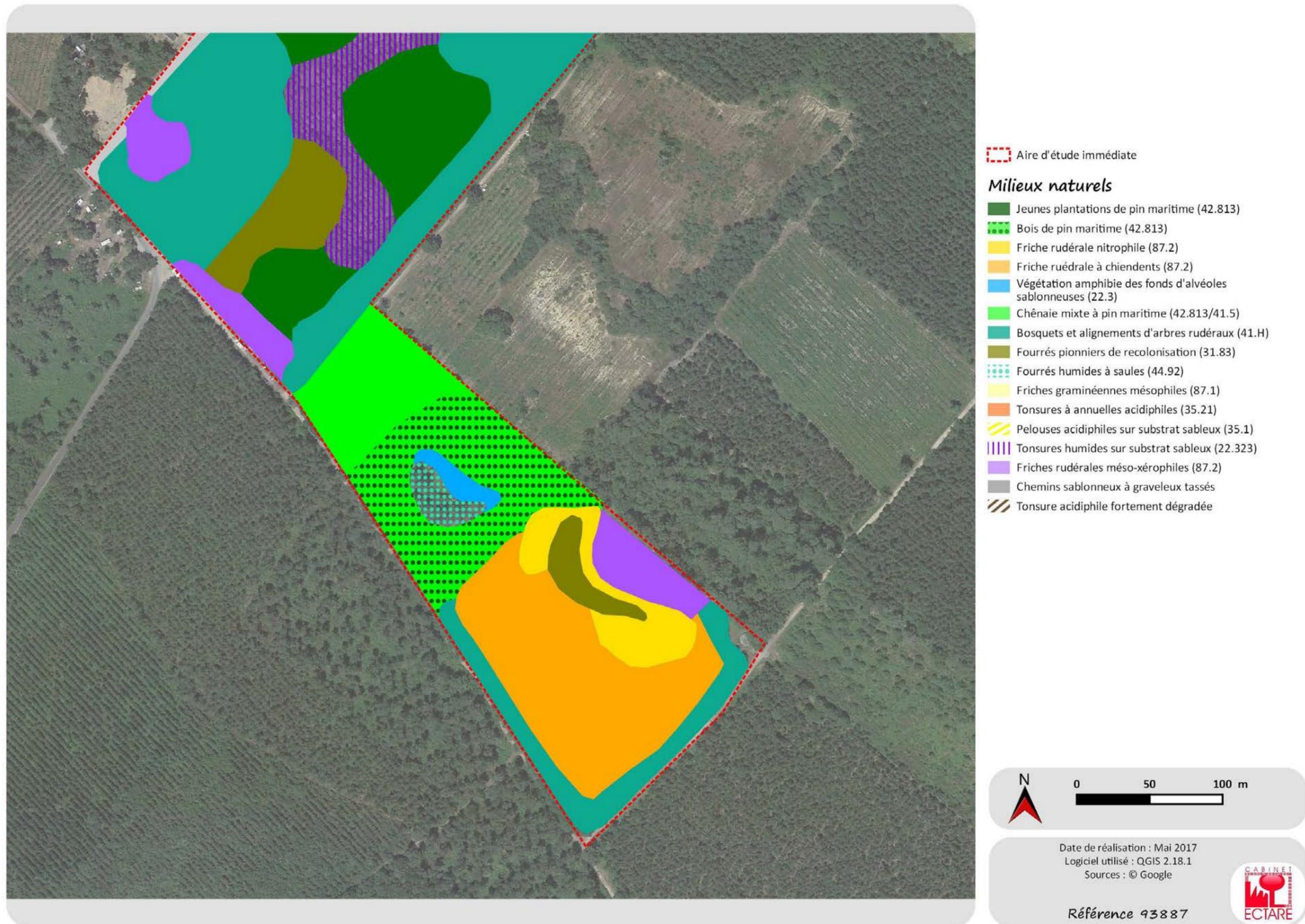
Le cortège végétal associé est clairement acidiphile, s'approchant des faciès de landes atlantiques à Erica et Ulex en sous-strate des boisements à dominante résineuse. Aucune espèce d'intérêt patrimoniale n'a été recensée au sein des habitats forestiers présents à proximité du projet.



**Plantation de pin maritime constituant l'occupation des sols majoritaire du secteur du projet**



Carte 6 : Cartographie des milieux naturels (partie nord)



Carte 7 : Cartographie des milieux naturels (partie sud)



## 2.3. FLORE REMARQUABLE

Les campagnes d'investigations écologiques ont permis de recenser près de **200 espèces végétales** au sein de l'emprise des terrains du projet, ce qui constitue une **diversité végétale importante**.

Cette diversité spécifique peut s'expliquer par la présence de **nombreux habitats** comprenant à la fois des **milieux rudéraux**, des **milieux pelousaires acidiphiles**, des **habitats forestiers**, ainsi que des **zones humides temporaires**. Les milieux participant le plus à cette diversité sont les **friches méso-xérophiles rudérales**, les **friches graminéennes mésophiles**, et les différentes **pelouses acidiphiles**.

La grande majorité des espèces végétales observées s'avèrent globalement communes à l'échelle locale, caractéristiques des milieux forestiers et péreforestiers des Landes de Gascogne. Cependant, quelques cortèges floristiques présentent plus d'intérêt que les autres, relevant d'habitats naturels disséminés dans le secteur :

- le **cortège des tonsures à annuelles acidiphiles** et des pelouses acidiphiles en dérivant, accueillant une végétation pionnière et typique des sols sableux, habitats qui s'avèrent rares au sein d'un secteur partagé entre production sylvicole et vignobles ;
- le **cortège des zones humides temporaires**, comprenant de nombreuses espèces amphibies se développant au niveau des tonsures et dépressions soumises à un engorgement saisonnier.

Une espèce végétale protégée à l'échelle régionale a été recensée sur les terrains du projet, il s'agit du lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*), dont une centaine de pieds ont été observés au niveau des tonsures acidiphiles présentes en partie Nord-Ouest du site.



Lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*)

C'est une espèce principalement répandue dans l'Ouest et le Sud-Ouest de la France où elle se développe préférentiellement sur des substrats sablonneux ouverts, au sein de friches, de tonsures et de pelouses ensoleillées. C'est une espèce qui, malgré son statut de protection, apparaît relativement commune à l'échelle régionale, notamment en raison de sa capacité à coloniser les milieux pionniers dans les anciennes carrières d'extraction.

## 2.4. FAUNE

### 2.4.1. Amphibiens

- Statuts de protection et de patrimonialité des espèces recensées

Les investigations spécifiques réalisées lors des différentes campagnes de terrain nous ont permis de recenser 6 espèces d'Amphibiens au sein de l'aire d'étude élargie :

Espèce	Directive Habitats	Protection nationale	Déterminante ZNIEFF	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra ssp. terrestris</i> )	-	A3	x	LC	LC
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	-	A3	-	LC	LC
Triton marbre ( <i>Triturus marmoratus</i> )	Annexe IV	A2	x	LC	LC
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	Annexe IV	A2	x	LC	NT
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	Annexe IV	A2	-	LC	LC
Grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	Annexe IV ( <i>P. lessonae</i> et <i>P. perezi</i> )	A5 A3 ( <i>P. perezi</i> , <i>P. grafi</i> ) A2 ( <i>P. lessonae</i> )	-	LC DD ( <i>P. Grafi</i> ) NT ( <i>P. lessonae</i> et <i>P. perezi</i> )	NAa ( <i>P. esculentus</i> et <i>P. grafi</i> ) DD ( <i>P. lessonae</i> et <i>P. perezi</i> )

#### Statut des espèces citées et abréviations

##### Directive Habitats

Annexe 2 de la Directive Habitats : regroupe des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)

Annexe 4 de la Directive Habitats : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

Annexe 5 de la Directive Habitats : concerne les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

##### Protection nationale - Arrêté du 19 novembre 2007

A2 = Article 2 : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats

A3 = Article 3 : interdiction de destruction des individus

A4 = Article 4 : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

A5 = Article 5 : interdiction de mutilation et d'utilisation commerciale des individus

##### Liste Rouge Nationale et Liste Rouge Régionale

CR = en Danger critique EN = en Danger VU = Vulnérable NT = Quasi menacée LC = Préoccupation mineure DD = Données insuffisantes NAa = Non applicable (espèce non soumise à évaluation car introduite dans la période récente)

- *Statut de protection national*

Les 5 premières espèces présentent un statut de protection à l'échelle nationale, portant uniquement sur les individus pour ce qui est de la salamandre tachetée et du triton palmé, et englobant les habitats d'espèces (reproduction, repos et alimentation) pour ce qui est du triton marbré, du crapaud calamite et de la grenouille agile.

Pour ce qui est du complexe des grenouilles vertes, la situation est plus difficile à appréhender en raison de la difficulté d'identification des différents taxons sur la base des critères morphologiques. Au sein de ce



complexe, qui regroupe 4 espèces (*P.esculentus*, *P.lessonae*, *P. grafi* et *P.perezi*), seule *P.esculentus* n'est pas strictement protégée à l'échelle nationale et seuls les habitats nécessaires au développement de *P.lessonae* sont légalement protégés.

o Statut européen

Potentiellement 5 de ces espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive européenne « Habitats » : le triton marbré, le crapaud calamite, la grenouille agile, la grenouille de Lessona et la grenouille de Pérez. En 2013, une évaluation de l'état de conservation des espèces inscrites à la Directive « Habitats » a été menée par région biogéographique. Au sein de la région biogéographique « Atlantique », à laquelle se rapporte le département de la Gironde, les résultats synthétiques sont les suivants pour ces 5 espèces :

Espèce	Etat de conservation région atlantique - Directive Habitats
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	Défavorable inadéquat
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	Défavorable mauvais
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	Favorable
Grenouille de Lessona ( <i>Pelophylax lessonae</i> )	Défavorable mauvais
Grenouille de Perez ( <i>Pelophylax perezi</i> )	Défavorable inadéquat

Il apparaît que, mis à part pour la grenouille agile, les espèces citées plus haut présentent un état de conservation défavorable à l'échelle de la région atlantique, notamment en ce qui concerne le crapaud calamite et la grenouille de Lessona.

o Statuts de patrimonialité et vulnérabilité

**A l'échelle nationale**, aucune des espèces recensées n'est menacée, seules les **grenouilles de Lessona et de Pérez** sont considérées comme « **quasiment menacées** » par la Liste Rouge Nationale. Le reste des espèces recensées sont classées en « préoccupation mineure ».

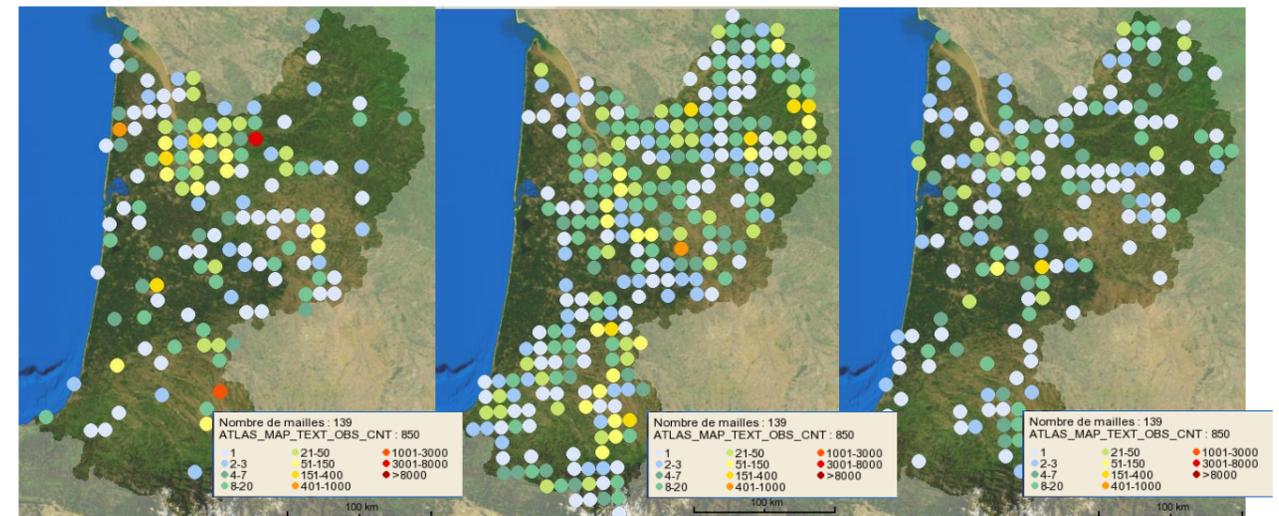
Ce sont des **espèces globalement communes à assez communes** et réparties sur la majorité du territoire français (mis à part problématique du complexe des grenouilles vertes). Le triton marbré, quant à lui, présente une répartition occidentale marquée, principalement observé dans le Sud-Ouest et le grand Ouest.

**A l'échelle régionale**, seul le **crapaud calamite** est considéré comme « **quasiment menacé** » par la Liste Rouge Régionale. En l'absence de données suffisantes, l'évaluation de l'état de menace pesant sur les grenouilles de Lessona et de Pérez n'a pas pu être réalisée.

Le **crapaud calamite**, le **triton marbré** et la **salamandre tachetée (ssp. terrestris)** sont considérés comme déterminants ZNIEFF dans le département de la Gironde.

A l'échelle régionale, ces espèces présentent des répartitions différentes. Le **crapaud calamite** est essentiellement présent dans les départements de la Gironde et du Lot-et-Garonne, où il peut atteindre d'importantes populations (notamment vallée de la Garonne et proximité de l'agglomération Bordeaux). La **salamandre tachetée** possède une répartition plus homogène sur l'ensemble de la région, mais

s'avère quasiment absente du littoral et des Landes de Gascogne où les plantations de pins maritimes lui sont défavorables. Enfin, le triton marbré est présent sur la majorité de la région, avec une répartition éparse.



Répartition régionale du crapaud calamite (à gauche), de la salamandre tachetée (au centre) et du triton marbré (à droite) (données 2011-2015, Faune-aquitaine.org)

• Caractérisation des habitats d'espèces et utilisation de l'aire d'étude

o Utilisation de l'aire d'étude

Espèce	Types d'observation				Statut reproducteur
	Adultes (phase aquatique)	Pontes	Stades larvaires	Juveniles	
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra ssp. terrestris</i> )	-	-	x	-	Reproduction certaine
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	x	-	x	-	Reproduction certaine
Triton marbre ( <i>Triturus marmoratus</i> )	x	-	-	-	Reproduction possible
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	-	x	x	-	Reproduction certaine
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	-	x	x	-	Reproduction certaine
Grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	x	x	-	-	Reproduction certaine

Mis à part pour le triton marbré, où seuls des adultes en phase aquatique ont été observés, des preuves de reproduction certaine ont été relevés pour l'ensemble des espèces d'Amphibiens recensées sur l'aire d'étude élargie (pontes, stades larvaires).



Ponte et stades larvaires de grenouille agile



Ponte et stades larvaires de crapaud calamite



Triton marbré adulte en phase aquatique

Cependant, l'assèchement précoce des pièces d'eau (grande majorité des points d'eau inventoriés à sec au mois d'avril et ensemble des points d'eau à sec début juin) implique une forte mortalité des stades larvaires, et donc de nombreux échecs de reproduction. Ce constat est renforcé par le fait qu'aucun juvénile n'a pu être observée en phase terrestre ou en phase aquatique en fin de printemps (notamment pour les espèces précoces).

Des observations réalisées en 2016 par la DREAL Aquitaine confirme la reproduction du Crapaud calamite (présence de têtards).



Pontes de grenouille agile au sein d'une mare temporaire asséchée précocement

○ Importance des populations

Espèce	Effectifs observés	Taille de la population
Salamandre tachetée	~20 stades larvaires	Faible
Triton palmé	~10 adultes	Faible
Triton marbré	2 adultes	Faible
Crapaud calamite	2 pontes + un groupe de chanteurs (entre 5 et 10) contacté plus au Nord	Faible
Grenouille agile	~20 pontes	Moyenne
Grenouilles vertes	~25 adultes	Moyenne

○ Caractérisation des habitats aquatiques

Espèce	Terrains du projet		Aire d'étude élargie (hors terrains du projet)			
	Mare temporaire	Fond humide temporaire	Mare "forestière" amont	Mare "forestière" aval	Ornières coupe forestière	Fond d'alvéole humide
Salamandre tachetée	x (stades larvaires)	-	x (stades larvaires)	x (stades larvaires)	x (stades larvaires)	x (stades larvaires)
Triton palmé	x (adultes)	-	-	x (adultes)	x (adultes)	x (adultes et stades larvaires)
Triton marbré	x (adulte)	-	x (adulte)	-	x (adulte)	-
Crapaud calamite	-	x (pontes et stades larvaires)	-	-	-	-
Grenouille agile	x (pontes et stades larvaires)	x (pontes et stades larvaires)	x (pontes et stades larvaires)	-	x (pontes et stades larvaires)	x (pontes et stades larvaires)



Espèce	Terrains du projet		Aire d'étude élargie (hors terrains du projet)			
	Mare temporaire	Fond humide temporaire	Mare "forestière" amont	Mare "forestière" aval	Ornières coupe forestière	Fond d'alvéole humide
Grenouilles vertes	-	-	x (adultes)	x (adultes)	x (adultes)	x (adultes et pontes)

Mis à part les ornières localisées sur les terrains du projet, **l'ensemble des points d'eau recensés au sein de l'aire d'étude élargie ont donné lieu à des tentatives de reproduction.** Les points d'eau les plus surfaciques, ainsi que les ornières de la coupe forestière accueillent la plus forte diversité spécifique, ce qui s'explique par la présence d'une végétation de bordure plus développée, favorable à la reproduction et au repos de la plupart des espèces inventoriées.

Le fond humide situé sur les terrains du projet est le seul point d'eau à accueillir la **reproduction du crapaud calamite.** Cette « mare » temporaire s'inscrit dans une zone minérale ouverte, à faible végétation et présente une faible lame d'eau, autant d'éléments recherchés par le crapaud calamite pour sa reproduction.

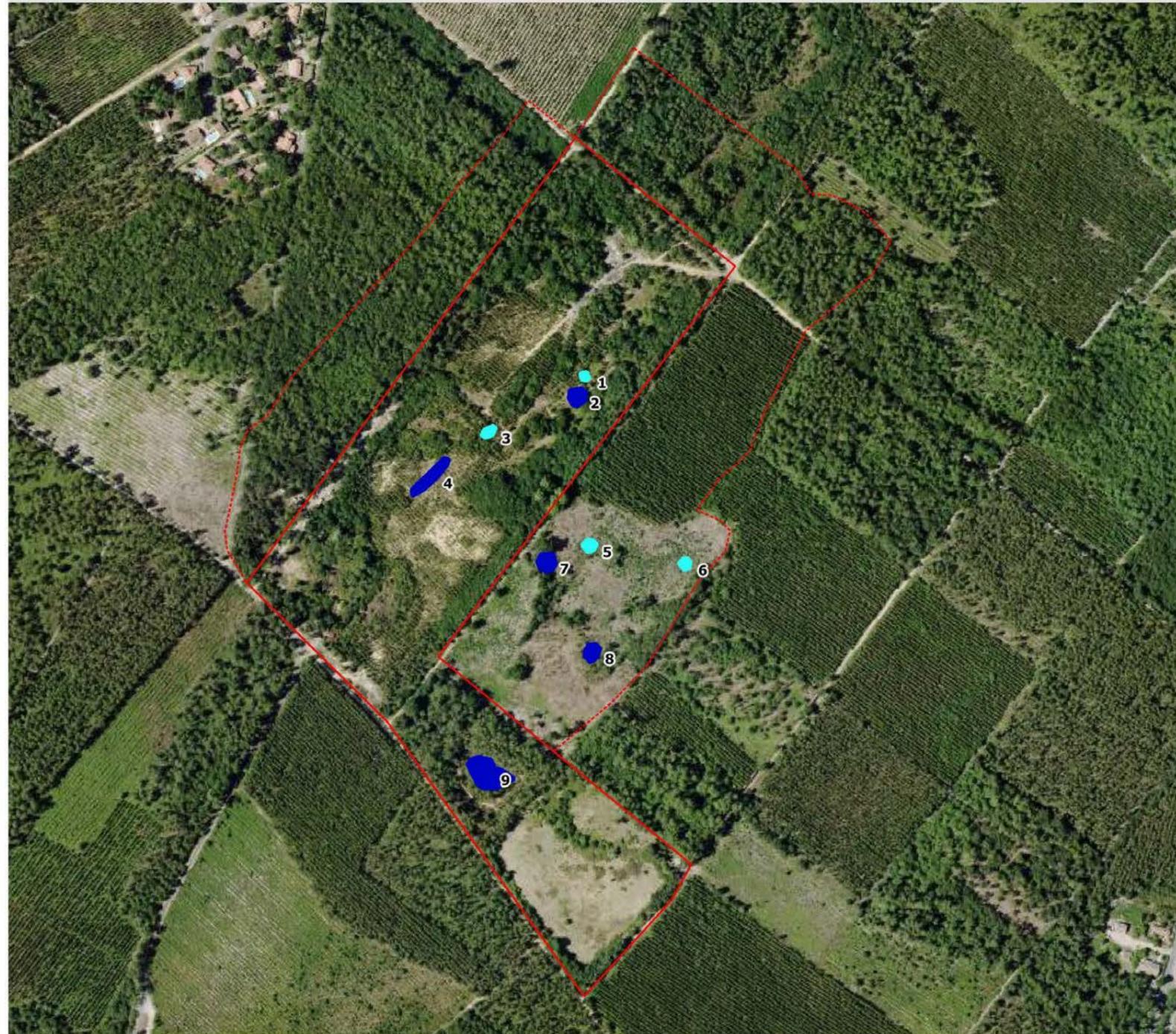
**A l'intérieur du périmètre du projet, les potentialités pour les Amphibiens de mener leur reproduction à bien s'avèrent faibles, malgré la présence de points d'eau propices.** En effet, **l'assèchement précoce** de l'ensemble des points d'eau constitue un élément limitant, qui a causé **d'importants échecs de reproduction** en 2015 pour la majorité des espèces. Le **fond humide temporaire**, essentiellement alimenté par ruissellement des eaux pluviales, constitue le **site de reproduction le plus favorable**, mais le succès de reproduction y est intimement lié aux conditions météorologiques. Compte tenu des caractéristiques de ce point d'eau, seules des espèces à tendance pionnière et appréciant les milieux temporaires peu végétalisés peuvent s'y reproduire, comme **le crapaud calamite et la grenouille agile.**

Les points d'eau à hydropériode plus importante recensés au sein de l'aire d'étude élargie (mare « forestière » amont, fond d'alvéole humide), constituent des milieux aquatiques de repli pour les espèces à mœurs aquatiques (grenouilles vertes, triton marbré, triton palmé) en cas d'assèchement des points d'eau temporaires. Cependant, ces points d'eau sont également soumis à assèchement estival et le succès de reproduction y reste relativement peu important en raison d'une mortalité significative des stades larvaires.

**Les investigations spécifiques sur les amphibiens ont permis de recenser 5 espèces d'Amphibiens sur les terrains du projet. Ces 5 espèces, qui présentent localement de faibles effectifs, ont toutes tenté de se reproduire sur le site au droit de deux points d'eau temporaire (mare temporaire et fond humide temporairement inondé), sans qu'aucun succès de reproduction n'ait pu être mis en évidence. En effet, compte tenu de la nature sablonneuse des sols, ces points d'eau s'assèchent très rapidement dans la saison de reproduction (mare temporaire à sec dès la mi-avril, fond humide début juin), limitant fortement les chances de reproduction des Amphibiens, même des espèces considérées comme précoces. En fonction des conditions météorologiques (notamment lors des années pluvieuses), certaines des espèces recensées sont vraisemblablement susceptibles de mener leur reproduction à bien.**

**Les investigations menées au sein de l'aire d'étude élargie ont montré que plusieurs autres sites de reproduction sont utilisés localement par les espèces recensées au sein des terrains du projet, avec cependant des problématiques similaires à celles rencontrées sur le site (assèchement précoce). Les mares les moins soumises à exondations constituent vraisemblablement des sites de replis pour certaines espèces fréquentant les terrains du projet à la suite de l'assèchement des secteurs initiaux de pontes.**

**En 2015, un seul site de reproduction du crapaud calamite a pu être recensé au sein de l'aire d'étude élargie, au niveau d'un fond humide temporairement inondé localisé sur les terrains du projet. Cependant, un groupe de chanteurs a été contacté plus au Nord sans pouvoir être localisé précisément. Compte tenu des biotopes rencontrés dans ce secteur, il est possible qu'une population se développe au niveau des carrières en activité ou au droit de l'ancienne carrière bordant les terrains du projet au Nord.**



### Sites de reproduction des Amphibiens par point d'eau

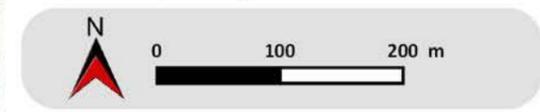
#### Aires d'étude

- aire d'étude immédiate
- aire d'étude immédiate élargie

#### Points d'eau

- mare temporaire
- ornière

- 1: rien
- 2: triton marbré, triton palmé, salamandre tâchetée, grenouille agile
- 3: crapaud calamite
- 4: crapaud calamite, grenouille agile
- 5: grenouille agile, grenouilles vertes, triton palmé, triton marbré, salamandre tâchetée
- 6: grenouille agile, triton palmé, salamandre tâchetée
- 7: grenouilles vertes, grenouille agile, triton palmé, salamandre tâchetée
- 8: grenouilles vertes, grenouille agile, triton marbré, salamandre tâchetée
- 9: grenouilles vertes, grenouille agile, salamandre, triton palmé



Date de réalisation : juin 2015  
Logiciel utilisé : QGIS 2.8  
Projection : Lambert 93 RGF93  
Sources : (c) BD Ortho IGN

Référence : 95164



Carte 8 : Localisation des sites de reproduction des amphibiens



o *Caractérisation des habitats terrestres*

A l'échelle des terrains du projet, les habitats terrestres s'avèrent peu favorables aux Amphibiens. En effet, le fond de l'ancienne carrière est essentiellement occupé par de **jeunes plantations résineuses** en mosaïque avec des milieux plus ouverts présentant une rare végétation. Les **boisements rudéraux** colonisant les anciens fronts de la carrière ne constituent pas non plus des secteurs très intéressants pour les Amphibiens en raison d'un enrichissement avancé des sous-bois et de l'absence d'abris potentiellement exploitables.



Types de boisements présents sur et à proximité directe des terrains du projet

Ponctuellement, quelques souches et déchets jonchant le fond de la carrière constituent des cachettes potentielles pour les Amphibiens. Cependant, aucun individu n'y a été découvert.



Abris potentiels pour les Amphibiens sur les terrains du projet

A l'échelle de l'aire d'étude élargie, les habitats terrestres s'avèrent plus propices aux Amphibiens, avec notamment la présence :

- de petites **zones humides** en queue de mares (saulaies et jonçaias), ainsi qu'en fond d'alvéole humide (jonçaias, gazons amphibies à sphaigne ;



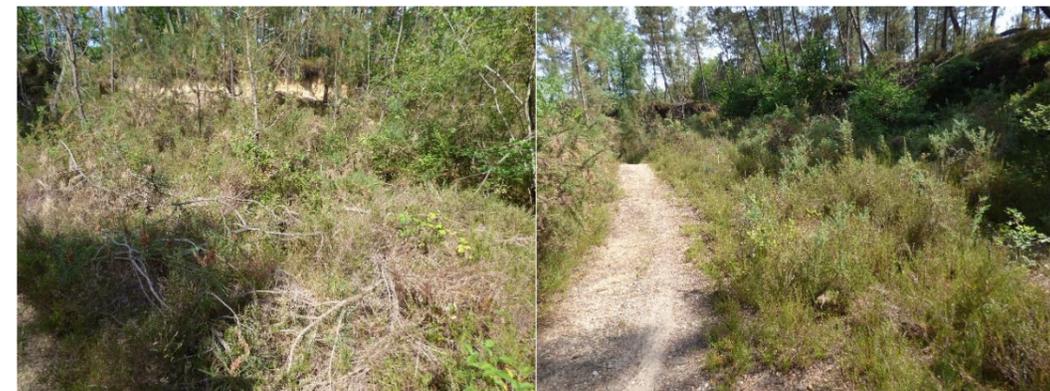
Zones humides favorables à la phase terrestre des Amphibiens

- de **boisements caducifoliés ou mixtes** relictuels (chênaie-châtaigneraie, bosquets relictuels) présentant des caches potentielles pour les Amphibiens (bois mort, terriers de Mammifères),



Exemples d'abris potentiellement utilisés en phase terrestre par les Amphibiens

- de **landes sèches** denses ;



Faciès de landes sèches favorables à la phase terrestre des Amphibiens

- d'une **coupe forestière** riche en souches et tas de bois.



Souches et terrier

Espèce	Habitats terrestres potentiels	Sites potentiels d'hivernage
Salamandre tachetée	Boisements caducifoliés, bosquets relictuels, landes	Souches, bois morts, terriers de Mammifères
Triton palmé	Zones humides, boisements caducifoliés, bosquets relictuels, landes	Souches, bois morts, terriers de Mammifères
Triton marbré	Boisements caducifoliés, landes	Souches, bois morts, cavités arboricoles terriers de Mammifères
Crapaud calamite	Coupe forestière, milieux ouverts du fond de l'ancienne carrière	Bois morts, terriers de Mammifères
Grenouille agile	Boisements caducifoliés, bosquets relictuels, zones humides	Souches, bois morts, terriers de Mammifères
Grenouilles vertes	Zones humides	Tapis de sphaignes, bois mort, souches

**Globalement, les terrains du projet sont occupés par des biotopes peu favorables à la phase terrestre des Amphibiens. Bien qu'aucun individu n'ait pu être observé en activité, le site présente néanmoins quelques faciès de friches et pelouses ouvertes propices à l'alimentation du crapaud calamite.**

**A l'échelle de l'aire d'étude élargie, les potentialités pour le déroulement de la phase terrestre des Amphibiens sont plus importantes, avec notamment la présence de landes, zones humides et boisements caducifoliés à mixtes propices au repos et à l'hivernage de la majorité des espèces. En ce qui concerne le crapaud calamite, la coupe forestière, riche en souches et bois mort, constitue un terrain de choix pour son alimentation voire son hivernage.**



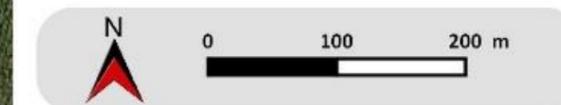
## Habitats terrestres potentiels des Amphibiens

### Aires d'étude

- aire d'étude immédiate
- aire d'étude immédiate élargie

### Habitats terrestres potentiels des Amphibiens

- boisements caducifoliés à mixtes
- habitats ouverts (coupes forestières, friches rases et tonsures acidiphiles)
- landes sèches
- zones humides (végétation de ceinture, gazons amphibies et saulaies)



Date de réalisation : juillet 2015  
Logiciel utilisé : QGIS 2.8  
Projection : Lambert 93 RGF93  
Sources : (c) BD Ortho IGN

Référence : 95164



Carte 9 : Localisation des habitats terrestres potentiels des amphibiens



## 2.4.2. Reptiles

L'inventaire ciblé sur ces groupes a révélé la présence de 5 espèces de reptiles :

Espèce	ZNIEFF déterminante	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Milieux d'observation et utilisation
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	-	LC	x	Annexe IV	Lisières forestières et friches rudérales avec gravats et dépôts d'ordures
Lézard vert ( <i>Lacerta bilineata</i> )	-	LC	x	Annexe IV	Lisières forestières
Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )	-	LC	x	Annexe IV	Fond humide de l'alvéole centrale
Couleuvre verte-et-jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	-	LC	x	Annexe IV	Friche rudérale de la partie Sud-Est du site

Ces espèces possèdent un statut de protection élevée avec une protection nationale stricte et une inscription à l'annexe IV de la Directive Habitat. Cependant, ces espèces demeurent relativement courantes à l'échelle locale.

Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et le lézard vert (*Lacerta bilineata*) fréquentent tous deux le même genre de milieu. Ils ont été observés à plusieurs reprises au niveau des lisières et chemins ensoleillés, ainsi qu'au niveau des friches possédant un faible recouvrement. Le lézard des murailles exploite également les décharges sauvages observées ponctuellement au sein des alvéoles du projet, où les amoncellements de gravats lui assurent un abri contre les prédateurs.

La couleuvre verte et jaune a été contactée au niveau de la friche annuelle xérophile localisée en partie Sud-Est du site. Cependant, cette espèce est potentiellement présente sur une bonne partie des terrains, et notamment au niveau des haies et lisières de boisements où elle aime s'abriter des prédateurs aériens.

Contrairement aux autres espèces de Reptiles contactées dans le secteur du projet, le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) s'avère nettement plus localisé, uniquement observé au niveau du fond de l'alvéole centrale recoupant la nappe phréatique où il exploite les jonçaises ainsi que les tapis de végétation amphibie. En raison de la raréfaction des zones humides herbacées auxquelles l'espèce est inféodée, le lézard vivipare s'avère nettement moins commun que les autres espèces relevées sur le site, sans pour autant être menacé à l'échelle régionale, comme en témoigne son absence de la liste des espèces déterminantes pour la mise en place des ZNIEFF en Aquitaine.



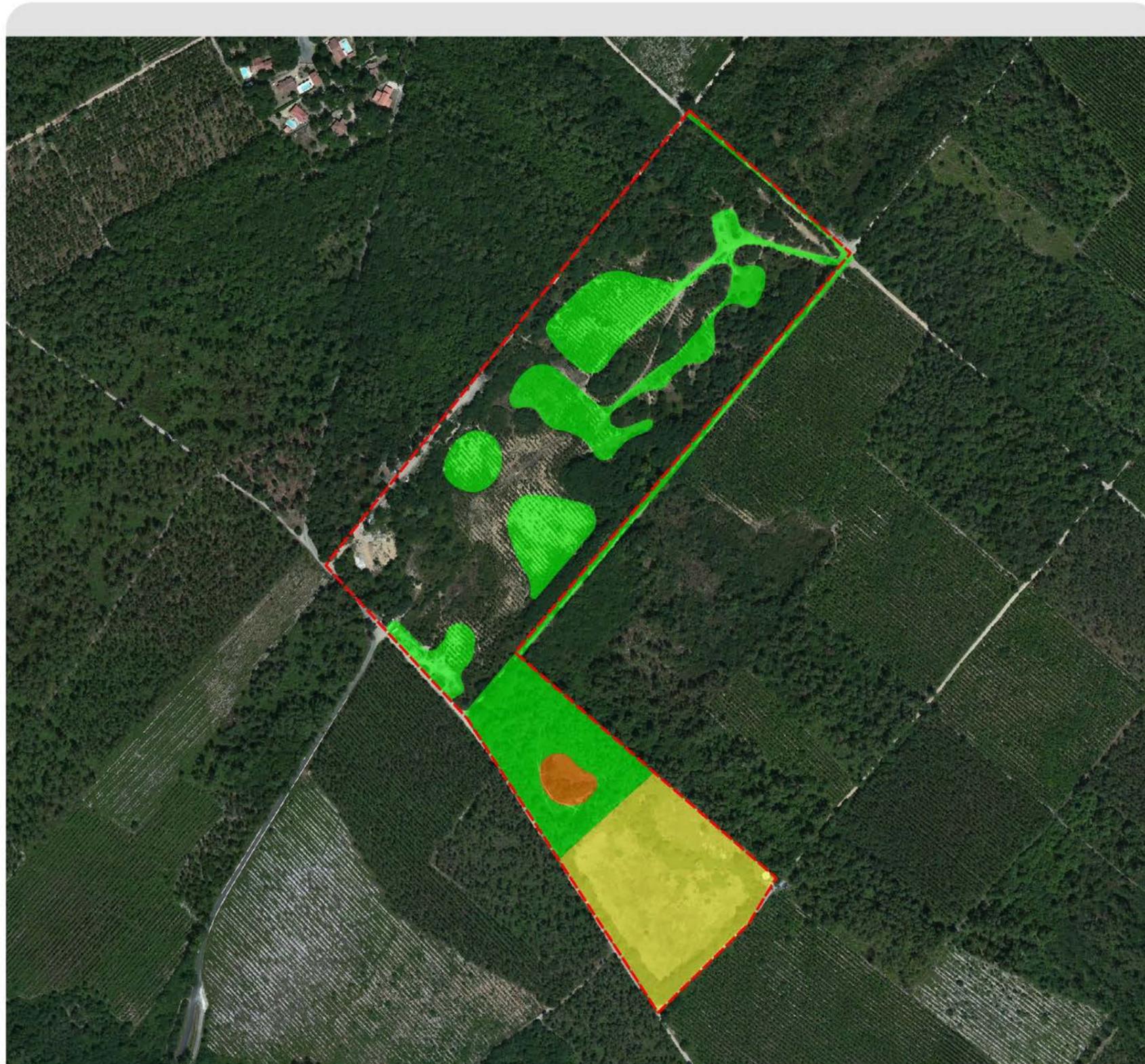
Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*)



Carte de répartition du lézard vivipare en Aquitaine sur la période 2004-2013 (source : faune-aquitaine)



Carte 10 : Localisation des habitats potentiels des reptiles



**Aire d'étude**

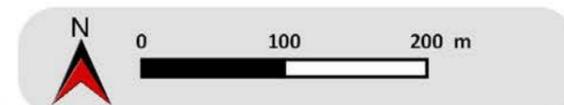
 Aire d'étude immédiate

**Habitat des reptiles**

 Couleuvre vert et jaune

 Lézard des murailles / Lézard vert

 Lézard vivipare



Date de réalisation : Janvier 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





### 2.4.3. Avifaune

Les espèces suivantes ont été contactées sur le site et aux alentours :

Espèce	ZNIEFF déterminante	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Oiseaux (annexe I)	Milieus d'observation et utilisation
<b>Busard Saint-Martin</b> ( <i>Circus cyaneus</i> )	x	LC	x	x	Observé ponctuellement en vol au dessus de la partie Est du site – Alimentation potentielle
<b>Circaète Jean-le-Blanc</b> ( <i>Circaetus gallicus</i> )	x	LC	x	x	Observé en chasse au dessus du site – Alimentation probable
<b>Coucou gris</b> ( <i>Cuculus canorus</i> )	-	LC	x	-	Boisements du secteur – Alimentation et nidification possible
<b>Fauvette à tête noire</b> ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	-	LC	x	-	Fourrés de recolonisation et bosquets – Alimentation et nidification possible
<b>Geai des chênes</b> ( <i>Garrulus glandarius</i> )	-	LC	-	-	Habitats forestiers caducifoliés – Alimentation sur le site
<b>Hypolais polyglotte</b> ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	-	LC	x	-	Fourrés distribués de manière éparse sur le site – Alimentation et nidification probable
<b>Linotte mélodieuse</b> ( <i>Carduelis cannabina</i> )	-	VU	x	-	Mâle chanteur entendu à proximité du site
<b>Merle noir</b> ( <i>Turdus merula</i> )	-	LC	-	-	Lisières des boisements caducifoliés et haies fourrées – alimentation et nidification probable
<b>Mésange à longue queue</b> ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	-	LC	x	-	Saulaies arbustives de la partie Ouest du site - Alimentation
<b>Mésange bleue</b> ( <i>Parus caeruleus</i> )	-	LC	x	-	Lisières forestières – alimentation et nidification probable
<b>Mésange huppée</b> ( <i>Parus cristatus</i> )	-	LC	x	-	Plantations matures de résineux – Alimentation et nidification probable
<b>Milan noir</b> ( <i>Milvus migrans</i> )	-	LC	x	x	Observé plusieurs fois en vol au dessus du secteur – alimentation probable
<b>Pic épeiche</b> ( <i>Dendrocopos major</i> )	-	LC	x	-	Habitats forestiers –Alimentation

Espèce	ZNIEFF déterminante	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Oiseaux (annexe I)	Milieus d'observation et utilisation
<b>Pigeon ramier</b> ( <i>Columba palumbus</i> )	-	LC	-	-	Boisements caducifoliés du secteur – alimentation et nidification probable
<b>Pouillot véloce</b> ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	-	LC	x	-	Fourrés et lisières de boisement- nidification et alimentation probable
<b>Rossignol</b> ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	-	LC	x	-	Fourrés et lisières de boisement- nidification et alimentation probable
<b>Rouge-gorge familier</b> ( <i>Erithacus rubecula</i> )	-	LC	x	-	Sous-bois des formations forestières– nidification et alimentation probable
<b>Tarier pâtre</b> ( <i>Saxicola torquata</i> )	-	NT	x	-	Jeune plantation de pins au Nord-Est du site – alimentation et nidification certaine
<b>Troglodyte mignon</b> (Troglodytes troglodytes)	-	LC	x	-	Sous-bois des boisements mixtes du site – alimentation et reproduction probable
<b>Tourterelle des bois</b> ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	LC	-	-	Plantations matures de pins – alimentation et reproduction probable

Les différentes campagnes d'investigations écologiques nous ont permis de recenser une vingtaine d'espèces sur la zone d'étude, témoignant d'une diversité avifaunistique relativement peu élevée. On y observe un cortège caractéristique des plantations résineuses à mixte des Landes de Gascogne, avec un mélange d'espèces à affinité forestière (Coucou gris, geai des chênes, mésange huppée, pic épeiche, pigeon ramier, tourterelle des bois, pouillot véloce...) et d'oiseaux des milieux semi-ouverts de type fourrés ou lisières (fauvette à tête noire, hypolaïs polyglotte, merle noir, rossignol, tarier pâtre...). Les milieux les plus intéressants pour l'avifaune sont les fourrés et les boisements mixtes qui représentent des habitats favorables à la nidification des passereaux.

Trois rapaces inscrits à l'annexe I de la directive Oiseaux ont été observés en vol au dessus du site : le busard Saint-Martin, le circaète Jean-le-Blanc et le milan noir. Le comportement du busard contacté ne laisse pas entendre qu'il s'alimente au niveau de la friche xérophile annuelle (vol haut et rectiligne, un seul passage en survol). Il s'agit plutôt d'un individu effectuant un transit entre des biotopes favorables à son alimentation (coupes forestières, jeunes plantations de pins) situés à proximité du secteur d'étude. Aucune sensibilité n'est donc à craindre pour cette espèce puisque le projet ne semble pas empiéter sur le terrain de chasse du busard et qu'il ne constitue pas un biotope favorable à sa nidification. Concernant le milan noir et le circaète Jean-le-Blanc, ils ont été observés à plusieurs reprises survolant le site à la recherche de nourriture et il semble que les terrains du projet appartiennent à leur zone de chasse. Cependant la plupart des milieux en présence sur le site sont peu favorables à l'alimentation de ces espèces car trop fermés.



Le milan noir constitue une espèce relativement courante à l'échelle locale, notamment du fait de la proximité de la Garonne et des multiples gravières en eau ponctuant sa vallée alluviale, représentant autant de milieux propices à l'alimentation de cette espèce ubiquiste pour laquelle les poissons prennent une part importante dans son régime alimentaire.

Le circaète Jean-le-Blanc s'avère beaucoup plus rare, comme en témoigne son classement dans les listes des oiseaux nicheurs considérés comme déterminants pour la mise en place des ZNIEFF en Aquitaine. Cependant, l'espèce est considérée comme mieux représentée dans les Landes de Gascogne où ce rapace trouve des conditions propices à sa nidification (tranquillité, vastes étendues forestières...). Dans le secteur du projet, le circaète Jean-le-Blanc s'alimente préférentiellement au niveau des coupes forestières, landes de recolonisation, jeunes plantations de pins et pelouses sèches sablonneuses qui constituent des milieux ouverts et secs favorables au développement des Reptiles qui représentent la base de son alimentation. Les habitats potentiellement exploitables pour l'alimentation du circaète sur les terrains du projet sont les tonsures et pelouses siliceuses, les jeunes plantations de pins de l'alvéole Ouest, et dans une moindre mesure les friches rudérales de la partie Est.

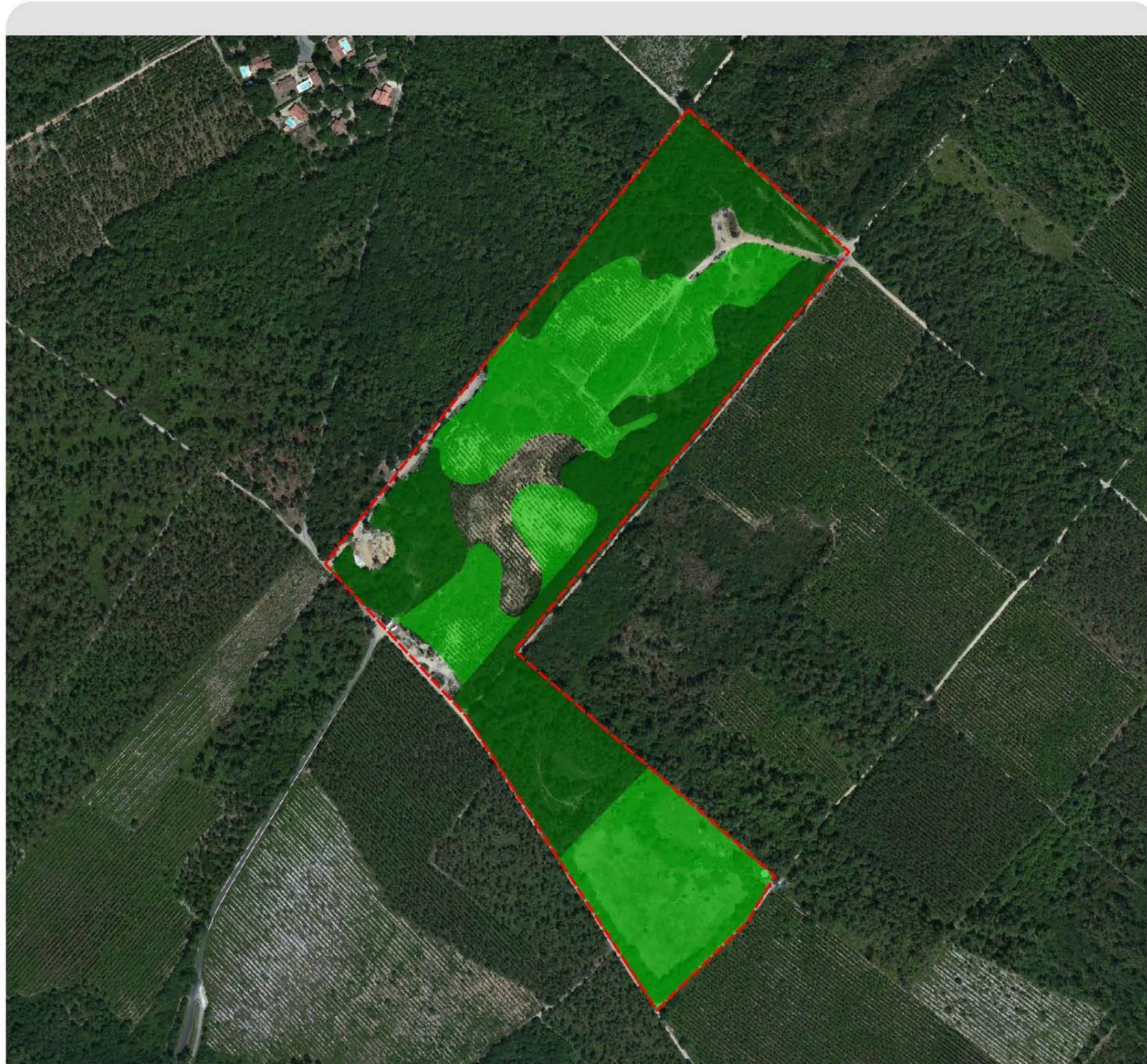


**Circaète Jean-le-Blanc observé en chasse au-dessus du site**

Une espèce nicheuse considérée comme « vulnérable » à l'échelle nationale (Liste Rouge Nationale des oiseaux nicheurs de France métropolitaine), la linotte mélodieuse, a été contactée en bordure Est du site grâce à l'écoute d'un mâle chanteur. Cette espèce caractéristique des milieux semi-ouverts présentant une strate buissonnante s'avère globalement assez commune dans les Landes de Gascogne où elle niche préférentiellement au sein des coupes forestières et des jeunes plantations de pins. Aucun indice de nidification n'a été mis en évidence au sein de l'emprise du projet, cependant, l'espèce est potentiellement amenée à s'alimenter au niveau des friches rudérales de la partie Est des terrains où croissent diverses plantes produisant des graines dont la linotte s'avère friande (Chardons, Cabaret des oiseaux...).



Carte 11 : Localisation des habitats potentiels des cortèges avifaunistiques



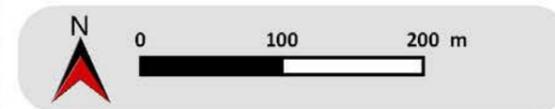
**Aire d'étude**

 Aire d'étude immédiate

**Habitat de l'avifaune**

 Habitat cortège forestier

 Habitat cortège milieux boisements et semi-ouverts



Date de réalisation : Janvier 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





#### 2.4.4. Mammifères (hors chiroptères)

Les inventaires ciblés sur ce groupe ont mis en évidence la présence de 4 espèces communes :

Espèce	ZNIEFF déterminante	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Milieus d'observation et utilisation
Fouine ( <i>Martes foina</i> )	-	LC	-	-	Sous-bois d'une chênaie-châtaigneraie au Nord du site
Lapin de Garenne ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	-	NT	-	-	Alimentation au sein des pelouses siliceuses de la partie Ouest du site
Lièvre brun ( <i>Lepus europaeus</i> )	-	LC	-	-	Chemins forestiers (déplacements) et milieux herbacés
Chevreuil d'Europe ( <i>Capreolus europaeus</i> )	-	LC	-	-	Friches herbacées et boisements du secteur

Ces espèces ne bénéficient pas d'une protection nationale stricte et sont considérées comme clairement communes. Malgré son statut « Quasiment menacé » à l'échelle nationale (Liste Rouge Nationale des Mammifères de France métropolitaine), le lapin de Garenne apparaît commun en Aquitaine où il fréquente les vignes, les anciennes carrières, les friches, les jeunes plantations de pins et les landes claires.

Le lapin de Garenne semble fréquenter la partie Ouest du site où il peut s'alimenter au niveau des pelouses acidiphiles, tandis que les autres espèces ont été observées au niveau des boisements caducifoliés à la recherche de nourriture.

Ce type de secteur est certainement fréquenté par plusieurs espèces de mammifères. Le Renard roux, le Lièvre brun et plusieurs espèces de rongeurs communs aux mœurs nocturnes.

#### 2.4.5. Lépidoptères

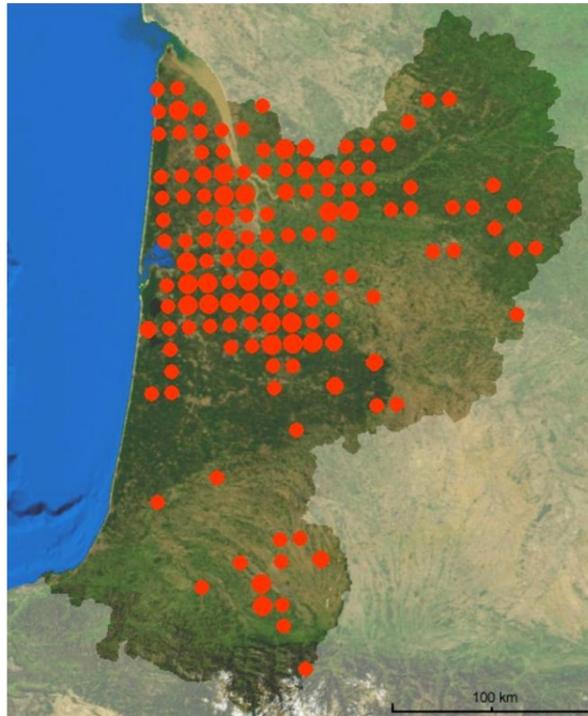
Plusieurs espèces de Lépidoptères ont été observées au niveau des chemins, friches ensoleillées et des pelouses acidiphiles :

Espèce	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Milieus d'observation et utilisation
Vulcain ( <i>Vanessa atalanta</i> )	LC	-	-	Friches nitrophiles et lisières forestières où croît l'ortie, plante hôte de l'espèce
Mélitée du plantain ( <i>Melitaea cinxia</i> )	LC	-	-	Principalement pelouses et friches acidiphiles où se développe en quantité le plantain lancéolé, plante hôte de l'espèce

Espèce	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Milieus d'observation et utilisation
Azuré commun ( <i>Polyommatus icarus</i> )	LC	-	-	Friches et pelouses où l'on recense diverses espèces de Fabacées (lotier corniculé, luzerne lupuline, trèfle rampant...)
Damier de la succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	LC	x	Annexe II	Friches rudérales de la partie Est du site (alimentation)
Petit sylvain ( <i>Limenitis camilla</i> )	LC	-	-	Lisières forestières où s'observe le chèvrefeuille des bois, plante hôte de l'espèce
Tircis ( <i>Pararge aegeria</i> )	LC	-	-	Sous-bois et lisières forestières
Myrtil ( <i>Maniola jurtina</i> )	LC	-	-	Divers milieux herbeux riches en graminées
Procris ( <i>Coenonympha pamphilus</i> )	LC	-	-	Divers milieux herbeux riches en graminées
Zygène des prés ( <i>Zygaena trifolii</i> )	-	-	-	Friches herbacées et pelouses siliceuses où se développe le lotier corniculé, plante hôte de l'espèce

Les investigations écologiques ont permis de recenser une dizaine d'espèces sur la zone d'étude, témoignant d'une faible diversité spécifique. La grande majorité des espèces relevées sont communes à très communes localement, caractéristiques des milieux herbeux mésophiles à méso-xérophiles (mélitée du plantain, azuré commun, myrtil, procris, zygène des prés) et des lisières forestières (vulcain, petit sylvain, tircis). Ainsi, les milieux les plus intéressants d'un point de vue des Lépidoptères sont les pelouses et friches herbacées acidiphiles qui permettent le développement de plusieurs espèces communes en raison de la présence de plusieurs espèces communément utilisées comme plantes hôte par ces papillons (Lotier corniculé, plantain lancéolé, Festuca ovina...).

Une espèce présentant un fort statut réglementaire (protection nationale et inscription à l'annexe II de la Directive « Habitats ») a été recensée sur les terrains du projet lors de la campagne de juillet 2011 : le damier de la succise (*Euphydryas aurinia*). Malgré ce statut, l'espèce s'avère relativement bien répartie et commune sur le territoire, notamment dans le Nord-Ouest de la région Aquitaine, au niveau des Landes de Gascogne et des forêts de la Double et du Landais.



Carte de la répartition du damier de la succise en Aquitaine sur la période 2004-2013 (source : faune-aquitaine)

Dans ces régions naturelles, le damier de la succise colonise préférentiellement les landes humides, les coupes forestières humides et les formations forestières à molinie où se développe sa plante hôte, la succise des prés. C'est une espèce présentant divers écotypes, dont la forme *Xeraurinia*, qui fréquente les milieux calcicoles secs où croissent la knautie des champs et la scabieuse colombarie, deux plantes exploitées par le damier de la succise pour la ponte.

L'espèce a été relevée ponctuellement sur le site au niveau des friches rudérales occupant la partie Est des terrains du projet. Ces milieux ne correspondent pas aux biotopes habituellement fréquentés par le damier de la succise, quelque soit l'écotype considéré. De plus, aucune plante hôte utilisée par l'espèce n'est recensée au sein de cet habitat. De ce fait, aucun enjeu lié à la reproduction de cette espèce protégée n'est à mettre en exergue vis-à-vis du projet.

L'observation semble donc être liée à un erratisme chez un individu issu d'une population se développant dans le secteur du projet



Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)

#### 2.4.6. Odonates

Trois espèces d'Odonates ont été recensées durant les campagnes de terrain :

Espèce	ZNIEFF déterminante	Liste Rouge Nationale	Protection nationale	Directive Habitats	Milieux d'observation et utilisation
Sympetrum à nervures rouges ( <i>Sympetrum fonscolombii</i> )	-	LC	-	-	Mâle observé en chasse au dessus de la friche à chiendent en partie Est du site
Libellule déprimée ( <i>Libellula depressa</i> )	-	LC	-	-	Reproduction au niveau des milieux aquatiques temporaires du fond de l'alvéole centrale. Alimentation aux abords, notamment en sous-bois de la pinède
Leste fiancé ( <i>Lestes sponsa</i> )	-	NT	-	-	Reproduction au niveau des milieux aquatiques temporaires du fond de l'alvéole centrale.

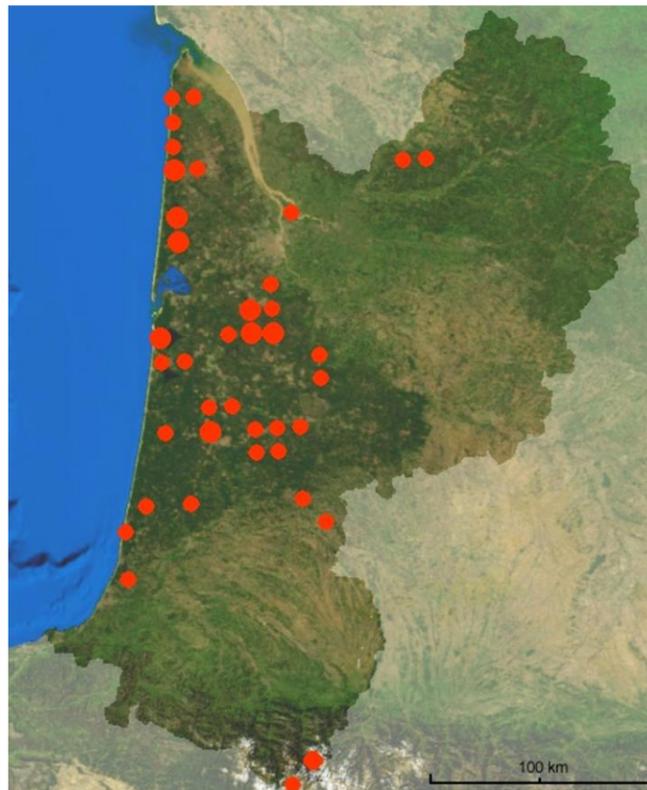
Les terrains du projet apparaissent peu favorables à la mise en place d'un cortège d'Odonates riche, principalement en raison de l'absence de points d'eau pérennes pouvant être exploités pour la reproduction.

Seules les zones humides temporaires présentes au fond de l'alvéole centrale des terrains du projet accueillent la reproduction de deux espèces, dont le leste fiancé (*Lestes sponsa*), Odonates caractéristiques des milieux aquatiques temporaires.



**Leste fiancé (Lestes sponsa)**

Cette espèce, bien que considérée comme « quasiment menacée » à l'échelle nationale, s'avère relativement commune au sein du département de la Gironde, où elle exploite les milieux aquatiques temporaires se formant au niveau des landes humides, des plantations de pins et des coupes forestières.

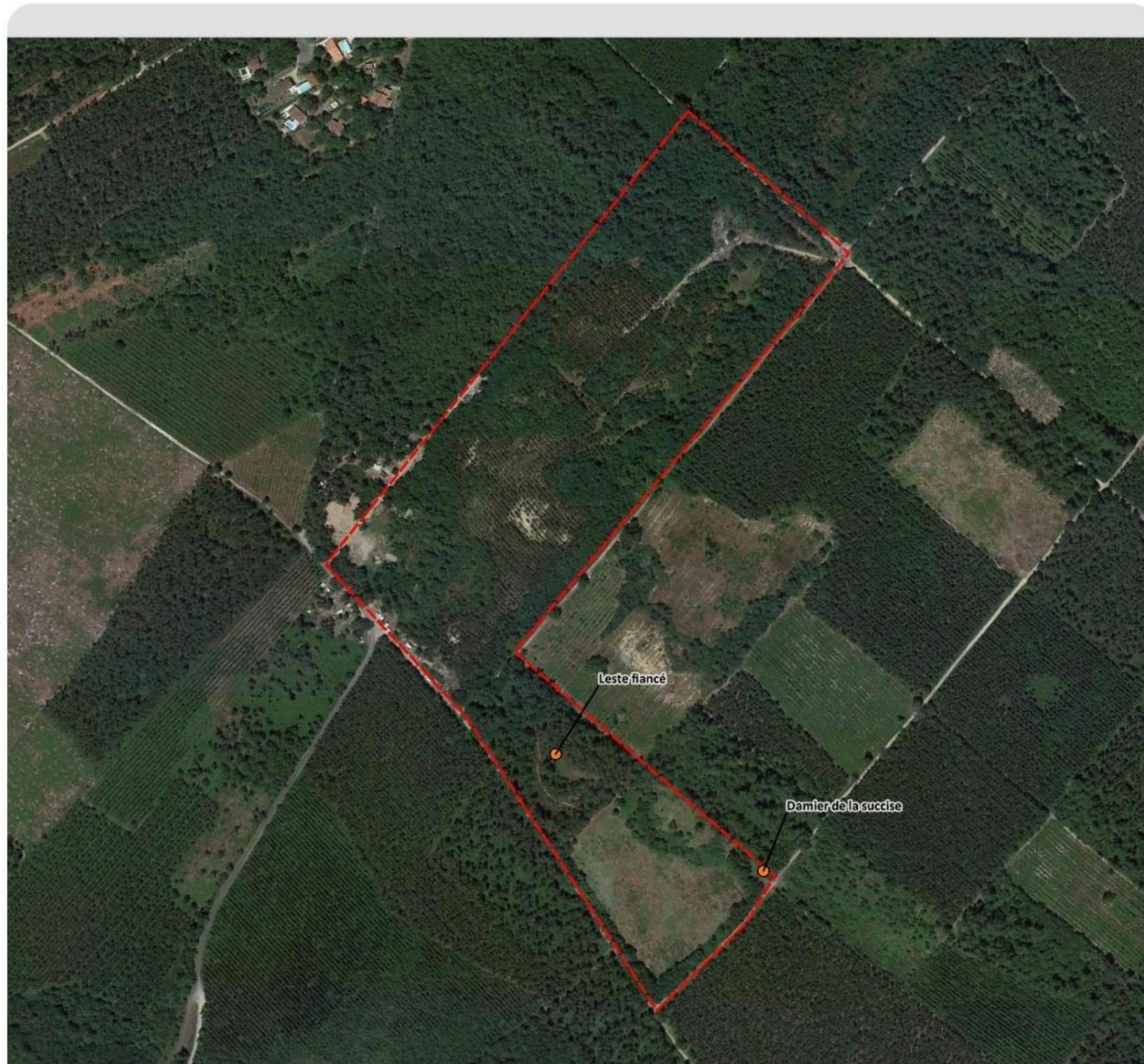


**Carte de répartition du Leste fiancé en Aquitaine sur la période 2004-2013 (source : faune-aquitaine)**

Les deux autres espèces recensées sur les terrains du projet sont des Odonates très communs et ubiquistes, fréquentant les eaux stagnantes et chaudes, souvent peu profondes, pauvres en végétation telles que les mares et étang de carrières, sablières et mares récemment creusées.



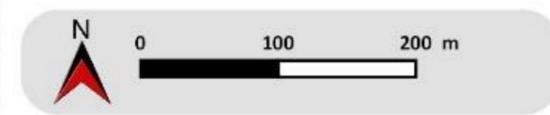
Carte 12 : Localisation des observations de l'entomofaune patrimoniale



**Aire d'étude**

 Aire d'étude immédiate

 Habitats d'observation de l'entomofaune patrimoniale



Date de réalisation : Janvier 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





### 3. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE DU SITE ET TRAMES VERTE ET BLEUE

#### 3.1. LE CONTEXTE REGIONAL

Une étude régionale intitulée « Trame Verte et Bleue Aquitaine » (TVBA) a été lancée en 2009 sous la direction de la DREAL Aquitaine et du Conseil régional, afin de réaliser un travail cartographique préalable à la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Ecologique qui a été lancé en septembre 2011. Cette cartographie préliminaire du réseau écologique aquitain nous permet de réaliser une synthèse des enjeux concernant les réservoirs biologiques et les principales connexions écologiques existants sur le département de la Gironde pour les différentes trames écologiques identifiées.

En ce qui concerne la **trame aquatique et humide**, ou trame bleue, le département de la Gironde accueille présente une forte continuité écologique, avec d'**importants réservoirs biologiques** principalement répartis au niveau de l'**Estuaire de la Gironde**, du **Bassin d'Arcachon** et des **marais arrière-dunaires**. Parmi les réservoirs biologiques possédant les meilleures continuités, l'on peut citer : les **lacs médocains**, le **Bassin d'Arcachon**, les zones humides de l'arrière-dune du **Pays de Born**, les marais du **Bas Médoc**, les marais de la **rive droite de l'estuaire de la Gironde** et les zones humides du **Bec d'Ambès**.

Les Landes de Gascogne, vaste région naturelle dans laquelle s'implante le projet, présente également plusieurs zones humides jouant un rôle important dans la trame bleue régionale, notamment la **vallée de la Leyre** et plusieurs **zones à forte densité de lagunes**.

Le département de la Gironde est également traversé par la **Garonne** qui constitue un **corridor écologique transfrontalier majeur**, notamment pour les populations piscicoles.

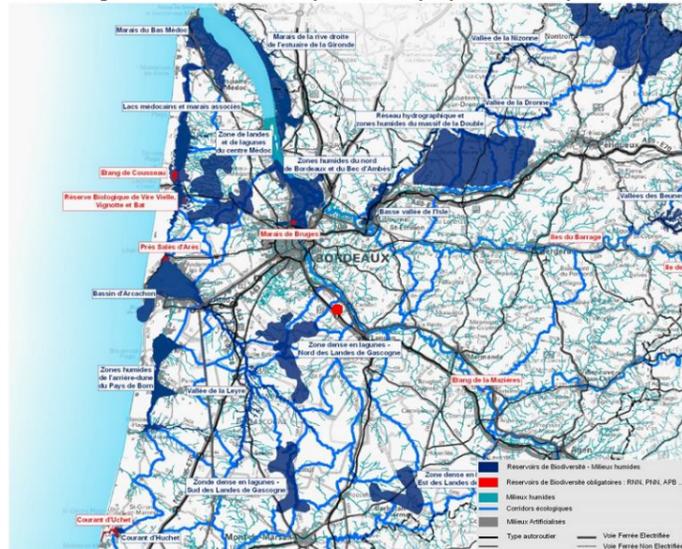


Illustration 7 : extrait de la cartographie du réseau écologique de la trame bleue aquitaine (CETE S-O, Biotope)

En ce qui concerne la **trame forestière**, le département de la Gironde présente une certaine **hétérogénéité**, tant au niveau de sa répartition que de sa composition.

En effet, l'**Ouest et le Sud du département**, occupés par les plantations de pin maritime du **massif Landais** possèdent une forte continuité forestière, notamment en ce qui concerne les **massifs forestiers résineux du Médoc et des Landes de Gascogne**. Les **boisements caducifoliés** apparaissent clairement **morcelés**, ne présentant une continuité intéressante qu'au niveau de certaines **vallées conservées** comme celle de la **Leyre** et du **Ciron**, ainsi qu'au sein de certains **complexes dunaires (Forêts dunaires de la Teste de Buch)**.

La **vallée de la Garonne et sa rive droite** sont essentiellement tournées vers la viticulture et présentent donc une **trame forestière très morcelée**.

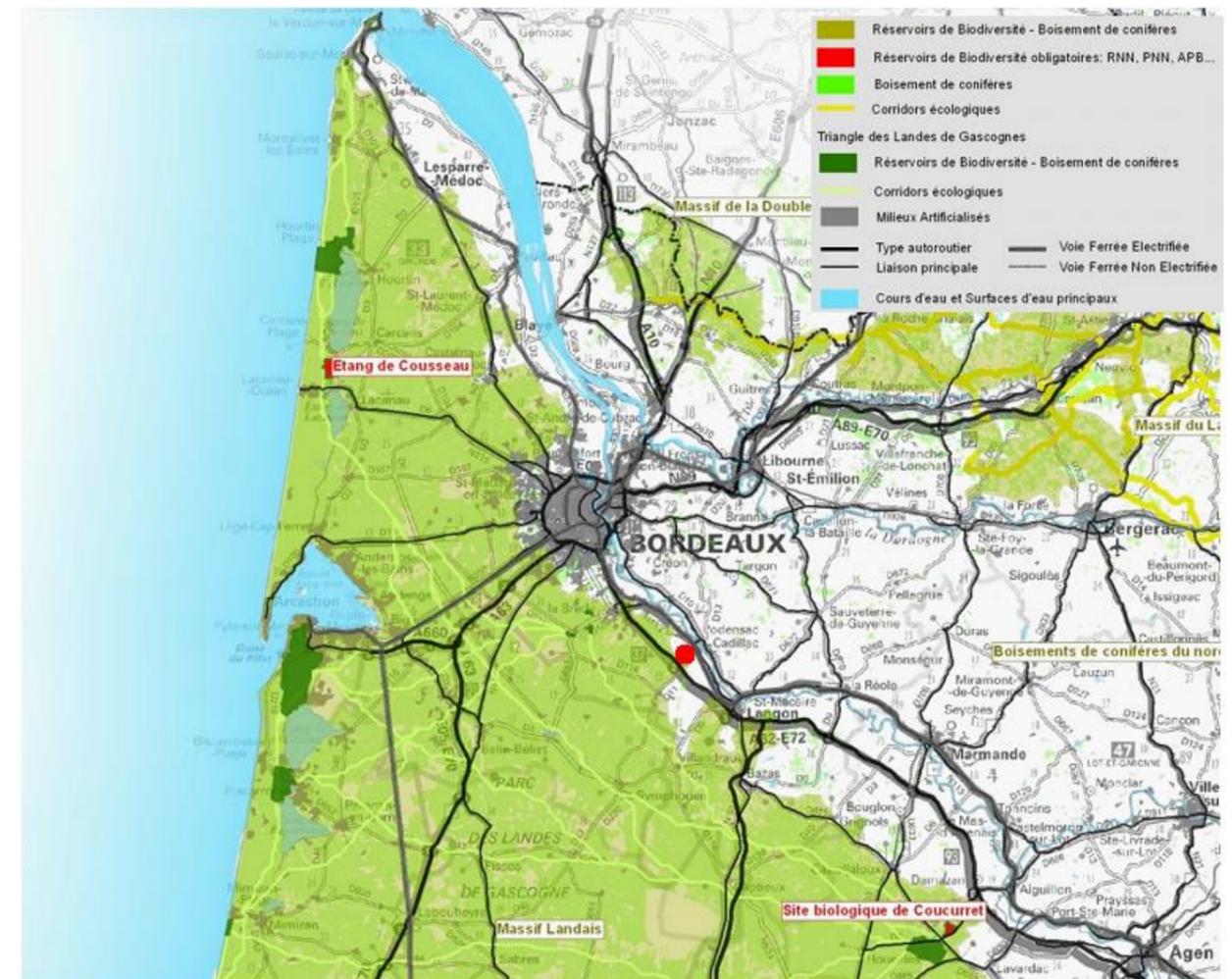


Illustration 8 : extrait de la cartographie du réseau écologique de la trame verte aquitaine – sous-trame des forêts de conifères et milieux associés (CETE S-O, Biotope)

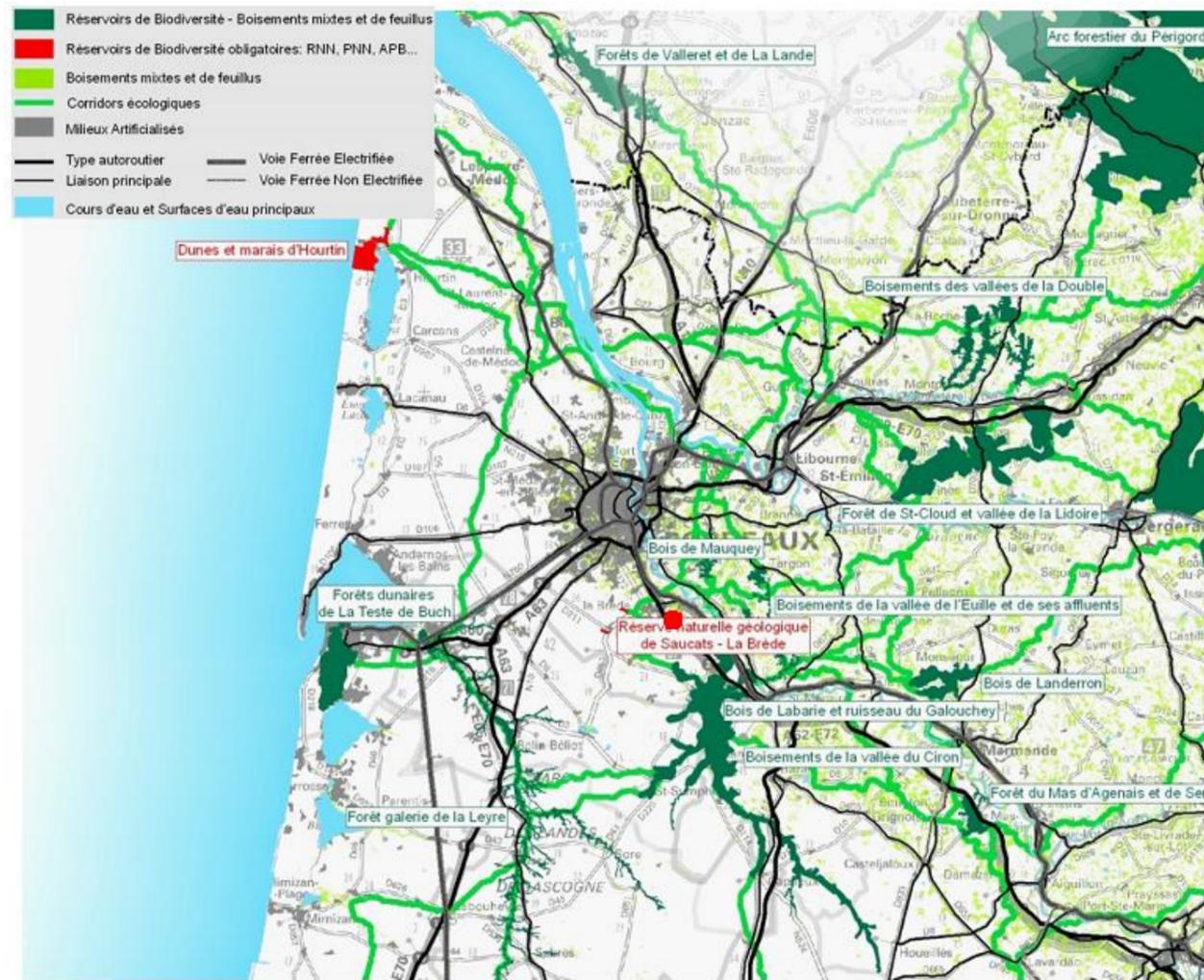


Illustration 9 : extrait de la cartographie du réseau écologique de la trame verte aquitaine – sous-trame des forêts de feuillus et milieux associés (CETE S-O, Biotope)

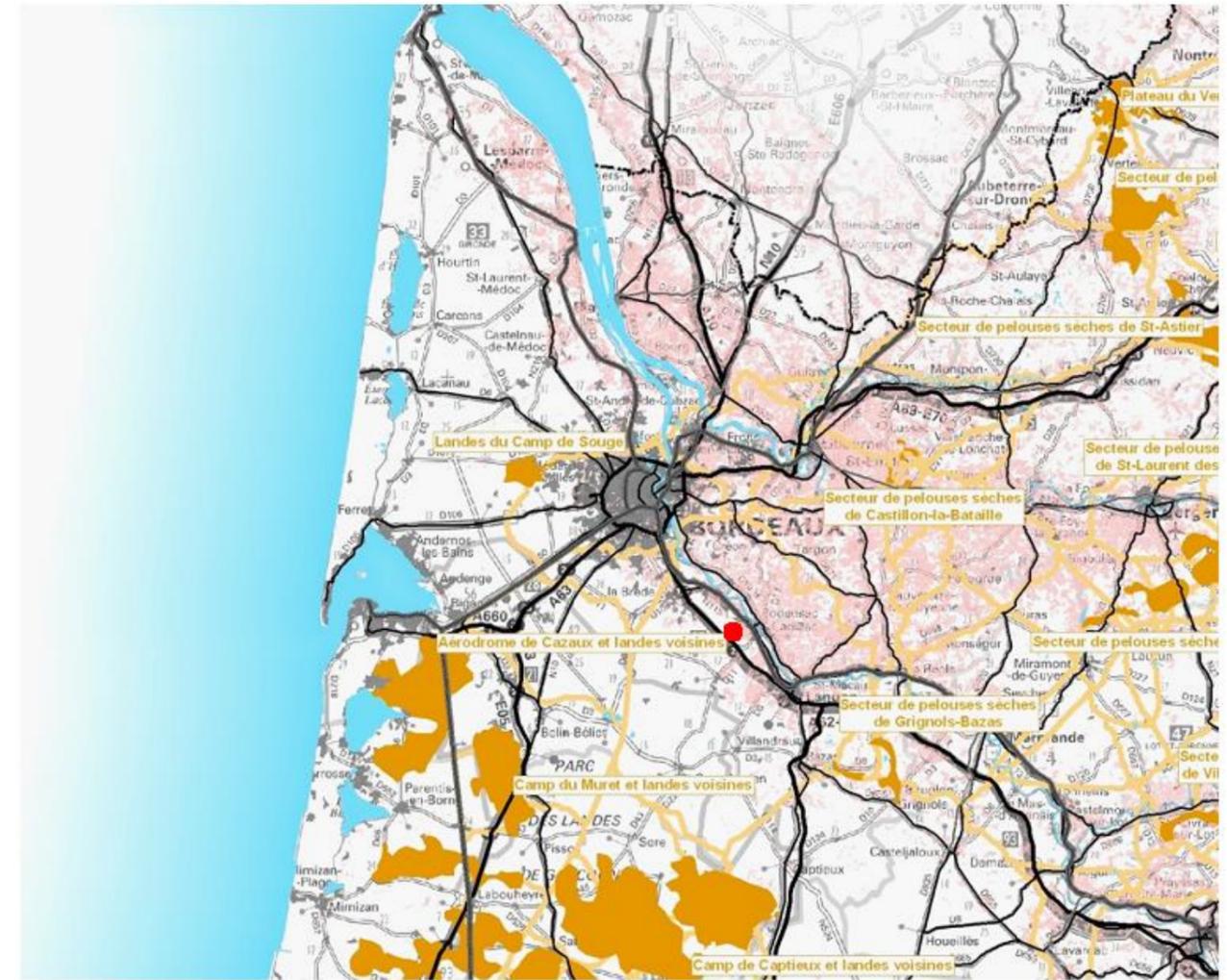


Illustration 10 : extrait de la cartographie du réseau écologique de la trame verte aquitaine – sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts (CETE S-O, Biotope)

Concernant la **sous-trame des milieux ouverts et semi-ouverts** (landes, friches, pelouses calcaires...), le département de la Gironde est également marqué par une **certaine hétérogénéité**. En effet, les **parties Nord et Est du territoire s'avèrent dénuées de zones de milieux naturels ouverts** à forte continuité, tandis que la partie **Sud-Ouest du département**, comprise dans la région naturelle des **Landes de Gascogne**, présente un **réseau de landes atlantiques sèches à humides** particulièrement intéressant d'un point de vue de la continuité écologique.



### 3.2. LES CONTINUITES ET LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DE LA ZONE D'ETUDE

Le site est implanté en bordure Nord-Est de la région naturelle des Landes de Gascogne, délimitée par la vallée de la Garonne qui s'écoule quelques kilomètres à l'Est des terrains.

C'est un secteur boisé voué à la sylviculture, dominé par les plantations de pins maritimes qui constituent une mosaïque de milieux plus ou moins fermés, comprenant coupes forestières, landes, plantations claires et massifs mûres plus denses. Ces formations boisées, bien que globalement peu riches d'un point de vue écologique, assurent une continuité forestière qui s'avère relativement importante à l'échelle des Landes de Gascogne.

Les plantations résineuses sont ponctuellement interrompues par des formations mixtes ou formations caducifoliées pures, notamment au niveau des vallées des affluents rive gauche de la Garonne. Ces boisements, nettement plus intéressants, tant sur le plan faunistique que floristique, participent à la patrimonialité du secteur et constituent des réservoirs biologiques (vallée de la Saucats et du Gât Mort).

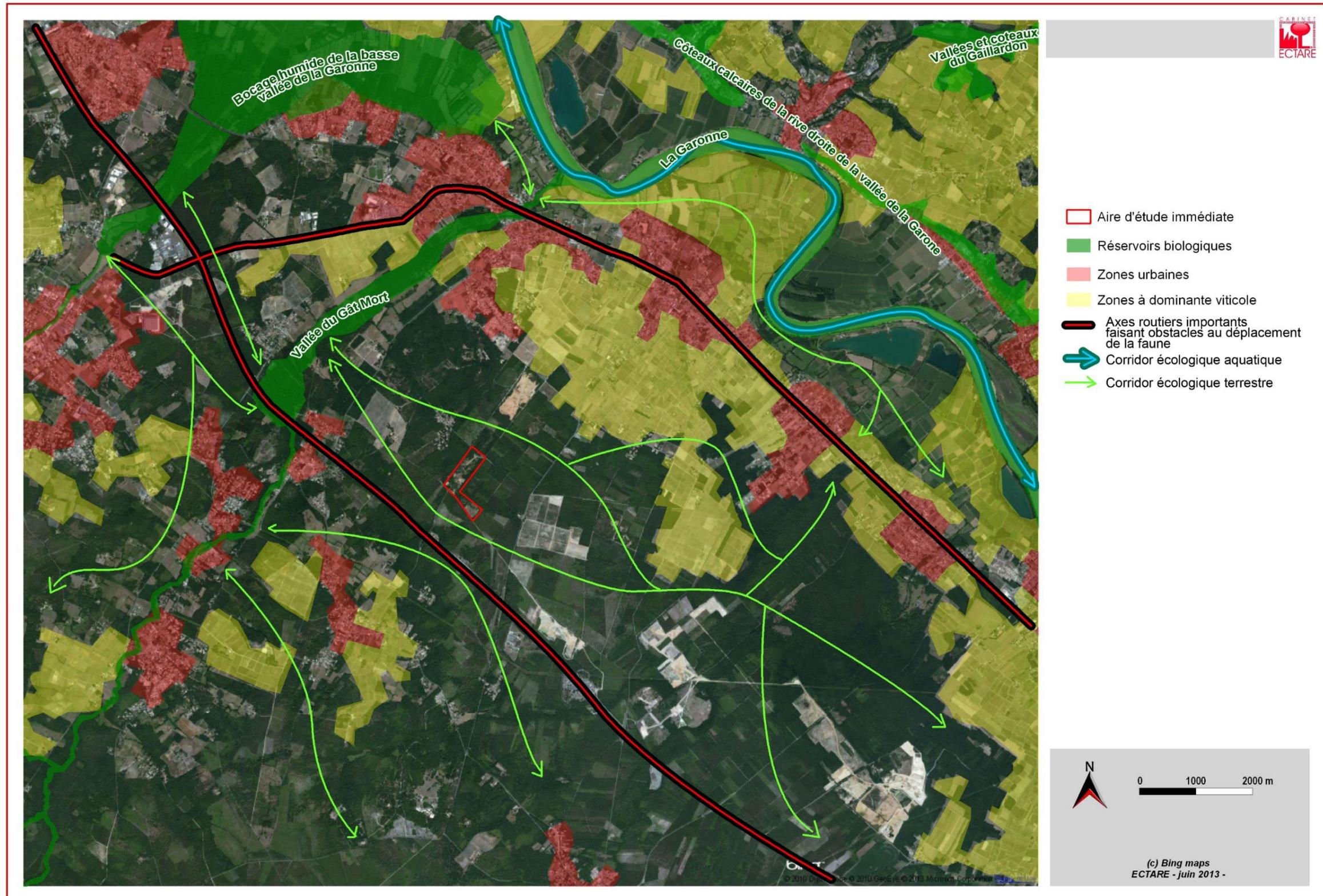
Ces vallées représentent également des corridors écologiques importants, à la fois pour la trame forestière et la trame humide, favorisant le déplacement de la faune en direction de la vallée de la Garonne.

Malgré la prégnance des milieux naturels forestiers à l'échelle locale, les connexions écologiques apparaissent globalement assez morcelées, principalement du fait de la présence de plusieurs axes de communication structurants qui limitent fortement le déplacement de la faune (autoroute A62, RD 1113, RD 109, ligne ferroviaire Bordeaux-Langon). Ces infrastructures linéaires participent également à la concentration de l'urbanisation, notamment au niveau de la RD 1113, avec les bourgs de Portets, Castres-Gironde, Beautiran...

La vallée de la Garonne apparaît localement assez anthropisée, partagée entre vignobles sur les terrasses alluviales les plus anciennes, et cultures intensives sur les terrasses alluviales les plus fertiles. On remarque ainsi une nette barrière écologique entre les milieux forestiers et peu urbanisés de la partie Sud-Ouest du secteur d'étude, et les milieux agricoles à dominante ouverte présents à proximité du cours de la Garonne.

**Le site est localisé en limite Nord-Est de la région des Landes de Gascogne, dans un secteur où les connexions écologiques sont limitées par la présence de l'autoroute A62 et des activités viticoles et agricoles se développant au sein de la vallée de la Garonne.**

**Des connexions écologiques locales existent cependant à une échelle restreinte, notamment en direction des vallées du Gât Mort et du Saucats qui constituent à la fois des réservoirs biologiques et des corridors écologiques en direction de la vallée de la Garonne.**



Carte 13 : Fonctionnement écologique du site



## 4. EVALUATION DE LA SENSIBILITE ECOLOGIQUE DU SITE

### 4.1. METHODES D'EVALUATION

Compte tenu des impacts attendus du projet et des recherches menées dans le cadre de cette étude, il a été établi une appréciation des sensibilités basée sur la présence d'espèces rares ou menacées, de leurs biotopes et du rôle des milieux étudiés (gagnages, reproduction, aire de repos...) dans le contexte local.

Pour ce faire nous avons utilisé les critères suivants afin de "mesurer" cette sensibilité écologique :

\* pour les milieux naturels (ou habitats) :

- Habitats d'intérêt communautaire et prioritaires de l'annexe I de la Directive UE "Habitats, Faune, Flore" de 1992,
- Typicité et originalité du milieu

\* pour les espèces végétales :

- espèces inscrites sur la liste nationale des plantes protégées (arrêté du 20/01/82 modifié par celui du 31/08/95) et des annexes II et IV de la Directive UE "Habitats",
- espèces inscrites sur la liste régionale des plantes protégées (arrêté du 08/03/02) et autres listes d'espèces à "valeur patrimoniale",
- cortège végétal diversifié, présentant un nombre important d'espèces remarquables sans statut de protection,

\* pour les espèces animales :

- oiseaux figurant à l'annexe I de la Directive UE "Oiseaux", rareté au niveau régional d'après l'Atlas Régional, Listes Rouges nationale et internationale,
- mammifères figurant sur le Livre Rouge de la faune menacée de France, sur les annexes II et IV de la Directive UE "Habitats" ou bénéficiant d'une protection nationale (arrêté du 23/04/07),
- reptiles et amphibiens figurant aux annexes II ou IV de la Directive UE "Habitats", ou sur le Livre Rouge de la faune menacée de France ou faisant l'objet d'une protection nationale (arrêté du 19/11/07),
- insectes figurant aux annexes II ou IV de la Directive UE "Habitats" ou faisant l'objet d'une protection nationale (arrêté du 23/04/07).



## 4.2. BIO EVALUATION DES HABITATS

Habitat naturel	Code CORINE Biotope	Statut	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilités
Friches rudérales méso-xérophiles	87.2	-	Bonne diversité floristique, mais aucune espèce d'intérêt patrimonial. Alimentation de certaines espèces d'oiseaux et d'Insectes. Milieux favorables aux reptiles du secteur	Nul à faible	Nulle à faible
Friche rudérale nitrophile	87.2	-	Bonne diversité floristique, mais aucune espèce d'intérêt patrimonial. Alimentation de certaines espèces d'oiseaux et d'Insectes. Milieux favorables aux reptiles du secteur	Faible	Faible
Friche graminéenne mésophile	87.1	-	Pas d'intérêt floristique particulier malgré l'accueil d'espèces calcicoles qui participent à la diversification du cortège végétal. Aucun enjeu particulier lié à la faune	Faible	Faible
Friche rudérale sèche à chiendent	87.2	-	Faible diversité floristique et absence de plantes d'intérêt patrimonial. Aucun enjeu particulier lié à la faune	Faible	Faible
Tonsures à annuelles acidiphiles	35.21	-	Cortège végétal original et typique des tonsures à annuelles sur substrat sableux. Milieu pionnier en régression. Accueil de plusieurs stations de Lotier velu, espèce protégée à l'échelle régionale. Milieu favorable à l'entomofaune et notamment aux lépidoptères	Fort	Forte
Pelouses acidiphiles sur substrat sableux	35.1	-	Cortège végétal diversifié et caractéristique des milieux pelousaires sur sables atlantiques. Accueil de quelques stations de Lotier velu, protégée à l'échelle régionale. Milieu favorable à l'entomofaune et notamment aux lépidoptères. Présence de plusieurs ornières accueillant la reproduction du crapaud calamite	Moyen	Moyenne
Plantations de pin maritime	42.813 / 31.23	-	Milieu peu diversifié et banal à l'échelle locale. Enjeux liés à la nidification de certaines espèces d'oiseaux à affinité forestière, notamment au niveau des faciès les plus mûres	Faible	Faible
Chênaie mixte acidiphile	42.813 / 41.5	-	Milieu globalement assez peu diversifié et largement répandu à l'échelle locale. Recouvrement important du châtaigner et du robinier faux acacia participant à dénaturer la strate arborescente Enjeux liés à la nidification de certaines espèces d'oiseaux à affinité forestière.	Faible	Faible
Bosquets rudéraux	41.H	-	Milieu forestier dégradé, dominé par le robinier faux-acacia, espèce exotique. Enjeux liés à la nidification de certaines espèces d'oiseaux à affinité forestière	Faible	Faible
Fourrés de recolonisation acidiphiles	31.83		Milieux pionniers très recouvrants et peu diversifiés, comprenant une bonne part de robiniers faux acacia. Enjeux liés à la nidification des passereaux des milieux semi-ouverts	Faible	Faible
Fourrés de recolonisation rudéraux	31.8 / 87.2		Milieu arbustif accueillant un grand nombre d'espèce exotiques (arbre de Judée, robinier faux acacia, Herbe de la pampa...).	Faible	Faible



Habitat naturel	Code CORINE Biotope	Statut	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilités
			Enjeux liés à la nidification de certains passereaux des milieux semi-ouverts		
Fourrés humides à saules	44.92		Milieu arbustif dense et quasiment monospécifique. Accueil de plusieurs zones humides temporaires Enjeux liés à la reproduction de certains Amphibiens	Moyen	Moyenne
Tonsures humides à jonc des crapauds	22.323		Zone humide à exondation estivale. Faible diversité floristique. Aucun enjeu faunistique	Faible	Faible
Végétation amphibie des fonds d'alvéoles sablonneuses	22.3		Zone humide plus ou moins temporaire accueillant une mosaïque de milieux humides amphibies à tourbeux. Dégradation liée à la mise en décharge sauvage du fond de l'alvéole. Enjeu lié à la reproduction de plusieurs groupes faunistiques (Amphibiens, Odonates, Lézard vivipare)	Moyen	Moyenne

### 4.3. BIO EVALUATION DE LA FLORE

Espèces ou cortèges floristiques	Statut	Commentaires	Enjeux	Sensibilités	Contraintes réglementaires
Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )	Protection régionale * ZNIEFF déterminante Aquitaine	Plusieurs centaines de pieds répartis sur plusieurs stations au sein des tonsures et pelouses acidiphiles de la partie Ouest	Fort	Forte localement	Majeure

\*Protection régionale : Arrêté régional Aquitaine du 08/03/2002



#### 4.4. BIO EVALUATION DES REPTILES ET AMPHIBIENS

Groupe	Nom commun (Nom scientifique)	Directive Habitat	Protection nationale*	Liste rouge française**	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilités	Contraintes réglementaires
<b>Reptiles</b>	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	IV	Protégé (2)	LC	Présence certaine sur le site. Observé au niveau des lisières forestières, des chemins ensoleillés et des friches rudérales avec gravats et dépôts d'ordures)	Faible	Faible	Majeure
	Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	IV	Protégé (2)	LC	Présence certaine sur le site Observés au niveau des lisières forestières et chemins ensoleillés	Faible	Faible	Majeure
	Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )	IV	Protégé (3)	LC	Présence certaine sur le site. Observé au niveau du fond humide de l'alvéole centrale.	Moyen	Moyenne	Majeure
	Couleuvre verte et jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	IV	Protégé (2)	LC	Présence certaine sur le site. Observée au niveau de la friche rudérale au sud-est du site	Faible	Faible	Majeure
<b>Amphibiens</b>	Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra ssp. terrestris</i> )	-	Protégé (3)	LC	<u>Reproduction</u> : avérée mais échec lié à l'assèchement trop précoce du point d'eau <u>Habitats terrestres</u> : Faible potentialités pour la phase terrestre de l'espèce sur les terrains du projet <u>Faibles effectifs</u>	Modéré	Modérée	Majeure
	Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	-	Protégé (3)	LC	<u>Reproduction</u> : possible mais échec lié à l'assèchement trop précoce du point d'eau <u>Habitats terrestres</u> : Faible potentialités pour la phase terrestre de l'espèce sur les terrains du projet <u>Faibles effectifs</u>	Faible	Faible	Majeure
	Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	IV	Protégé (2)	LC	<u>Reproduction</u> : possible mais échec lié à l'assèchement trop précoce du point d'eau <u>Habitats terrestres</u> : Faible potentialités pour la phase terrestre de l'espèce sur les terrains du projet <u>Faibles effectifs</u>	Modéré	Modérée	Majeure
	Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	IV	Protégé (2)	LC	<u>Reproduction</u> : avérée mais échec probable lié à l'assèchement trop précoce du point d'eau <u>Habitats terrestres</u> : présence de milieux ouverts pionniers favorables à la phase terrestre de l'espèce <u>Faibles effectifs</u>	Moyen	Moyen	Majeure
	Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	IV	Protégé (2)	LC	<u>Reproduction</u> : avérée mais échec lié à l'assèchement trop précoce du point d'eau <u>Habitats terrestres</u> : Faible potentialités pour la phase terrestre de l'espèce sur les terrains du projet <u>Effectifs moyens</u>	Faible	Faible	Majeure
	Grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	IV ( <i>P. lessonae</i> , <i>P. perezi</i> )	Protégé (5) Protégé (3) -> <i>P. perezi</i> , <i>P. grafi</i> Protégé (2) -> <i>P. lessonae</i>	LC DD ( <i>P. grafi</i> ) NT ( <i>P. perezi</i> , <i>P. lessonae</i> )	<u>Espèce non observée sur les terrains du projet</u>	Nul	Nul	Nulle (espèces non observées sur les terrains du projet)

\*Protection nationale : arrêté du 19/11/2007 : **2** : article 2 : protection intégrale des individus et protection des sites de reproduction et des aires de repos ; **3** : article 3 : protection intégrale des individus ; **4** : mutilation interdite (reptiles).

\*\*Liste rouge française (2008) : **LC** : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible).



#### 4.5. BIO EVALUATION DES MAMMIFERES

Nom commun (Nom scientifique)	Directive Habitat	Protection nationale*	Liste rouge française**	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilité	Contraintes réglementaires
Mammifères observés	-	-	LC / NT	Quatre espèces communes observées. Reproduction probable pour la plupart des espèces. Aucune n'est protégée.	Faible	Faible	Nulle (espèces non protégées)

\* Protection nationale : arrêté du 23/04/2007.

\*\* Liste rouge française (2009) ou mondiale (2011) : **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible), **NT** (quasi menacée).

#### 4.6. BIO EVALUATION DE L'AVIFAUNE

Type de cortège	Nom commun (Nom scientifique)	Directive Oiseaux	Protection nationale*	Liste rouge française**	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilité	Contraintes réglementaires
Espèces à affinités forestières	Coucou gris ( <i>Cuculus canorus</i> )	-	Protégé	LC	Boisements du secteur – Alimentation et nidification possible Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Geai des chênes ( <i>Garrulus glandarius</i> )	-	Non protégé	LC	Habitats forestiers caducifoliés – Alimentation sur le site Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (Espèce non protégée)
	Mésange huppée ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	-	Protégée	LC	Plantations matures de résineux – Alimentation et nidification probable Espèce peu commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Pic épeiche ( <i>Dendrocopos major</i> )	-	Protégé	LC	Habitats forestiers –Alimentation Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Pigeon ramier ( <i>Columba palumbus</i> )	-	Non protégé	LC	Boisements caducifoliés du secteur – alimentation et nidification probable Espèce très commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (Espèce non protégée)
	Tourterelle des bois ( <i>Streptopelia turtur</i> )	-	Non protégée	VU	Plantations mûres de pins – alimentation et reproduction probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (Espèce non protégée)
	Pouillot véloce ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	-	Protégé	LC	Fourrés et lisières de boisement- nidification et alimentation probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure



Type de cortège	Nom commun (Nom scientifique)	Directive Oiseaux	Protection nationale*	Liste rouge française**	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilité	Contraintes réglementaires
Espèces à affinités forestières	Rougegorge familier ( <i>Erithacus rubecula</i> )	-	Protégé	LC	Sous-bois des formations forestières – nidification et alimentation probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Troglodyte mignon ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	-	Protégé	LC	Sous-bois des boisements mixtes du site – alimentation et reproduction probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
Espèces liées aux milieux semi-ouverts (fourrés, lisières)	Fauvette à tête noire ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	-	Protégée	LC	Fourrés de recolonisation et bosquets – Alimentation et nidification possible Espèce très commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Hypolaïs polyglotte ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	-	Protégé	LC	Fourrés distribués de manière éparse sur le site – Alimentation et nidification probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Merle noir ( <i>Turdus merula</i> )	-	Non protégé	LC	Lisières des boisements caducifoliés et haies fournies – alimentation et nidification probable Espèce très commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (Espèce non protégée)
	Rosignol philomèle ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	-	Protégé	LC	Fourrés et lisières de boisement- nidification et alimentation probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Tarier pâtre ( <i>Saxicola rubicola</i> )	-	Protégé	NT	Jeune plantation de pins au Nord-Est du site – alimentation et nidification certaine Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Mésange bleue ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	-	Protégée	LC	Lisières forestières – alimentation et nidification probable Espèce très commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Majeure
	Mésange à longue queue ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	-	Protégée	LC	Saulaies arbustives de la partie Ouest du site – Alimentation Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (espèce non nicheuse)
Espèces liées à aucun habitat	Busard Saint-Martin ( <i>Circus cyaneus</i> )	An I	Protégé	LC	Observé ponctuellement en vol au dessus de la partie Est du site – Alimentation potentielle Espèce très peu commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (espèce non nicheuse)
	Circaète Jean-le-Blanc ( <i>Circaetus gallicus</i> )	An I	Protégé	LC	Observé en chasse au dessus du site – Alimentation probable	Faible	Faible	Nulle (espèce non nicheuse)



Type de cortège	Nom commun (Nom scientifique)	Directive Oiseaux	Protection nationale*	Liste rouge française**	Commentaires	Enjeux sur le site	Sensibilité	Contraintes réglementaires
					Espèce peu commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)			
	Milan noir ( <i>Milvus migrans</i> )	An I	Protégé	LC	Observé plusieurs fois en vol au dessus du secteur – alimentation probable Espèce commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (espèce non nicheuse)
	Linotte mélodieuse ( <i>Carduelis cannabina</i> )	-	Protégée	VU	Mâle chanteur entendu à proximité du site Espèce peu commune en Nouvelle-Aquitaine (secteur Aquitaine)	Faible	Faible	Nulle (espèce non nicheuse)

\* Protection française (Arrêté du 29/10/2009) : A3 (article 3) : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A4 (article 4) : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus.

\*\* Liste rouge des espèces menacées en France (2016) : **EN** : En danger ; **VU** : Vulnérable ; **NT** : Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises) ; **LC** : Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible) ; **DD** : Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pas pu être réalisée faute de données suffisantes).



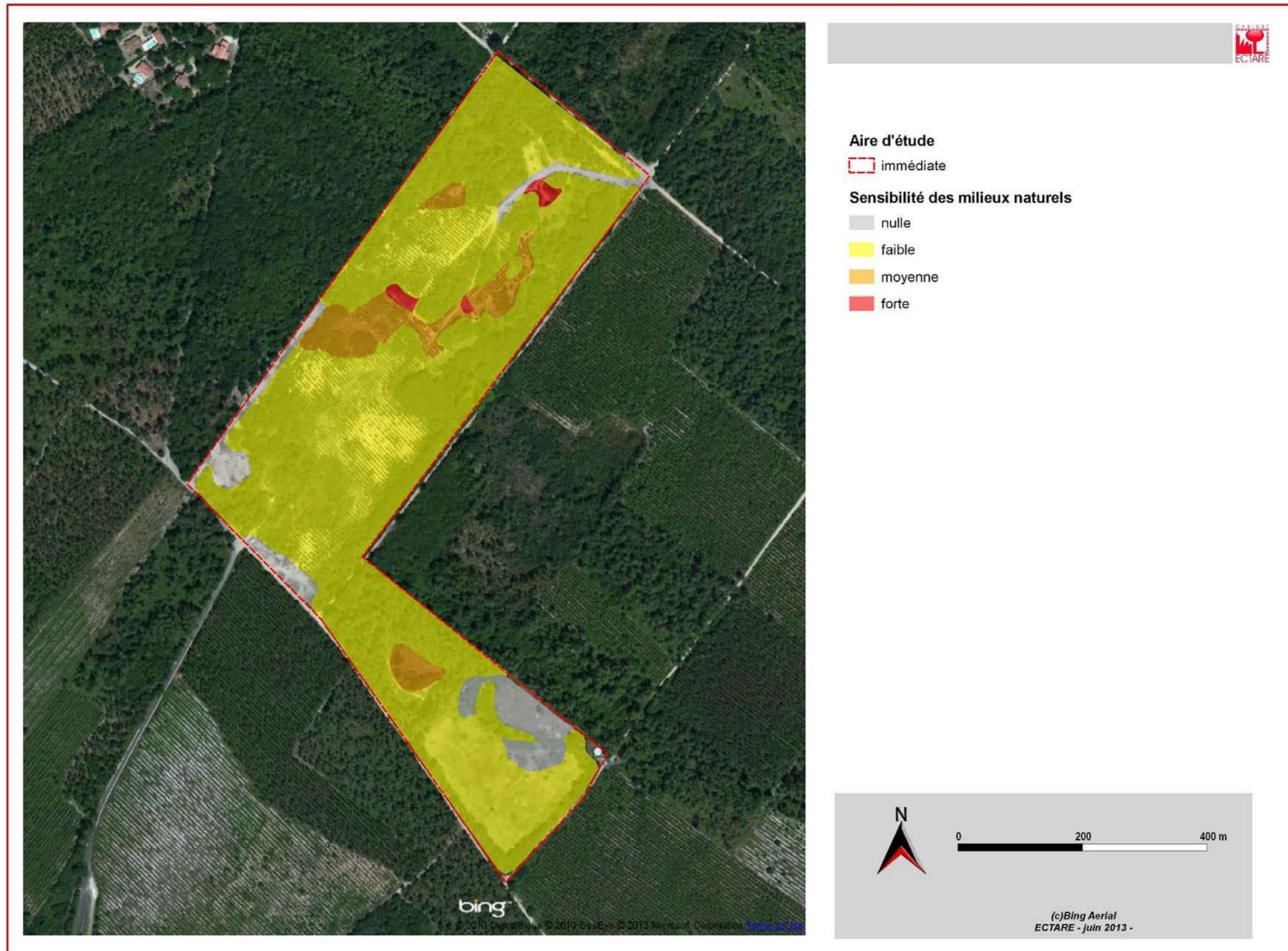
#### 4.7. BIO EVALUATION DES INVERTEBRES

<b>Groupe</b>	<b>Nom commun (Nom scientifique)</b>	<b>Directive Habitat</b>	<b>Protection nationale*</b>	<b>Liste rouge française**</b>	<b>Commentaires</b>	<b>Enjeux sur le site</b>	<b>Sensibilité</b>	<b>Contraintes réglementaires</b>
<b>Lépidoptères</b>	Damier de la Succise	II	Protégé	LC	Observation liée à un erratisme chez un individu issu d'une population se développant dans le secteur. Espèce bien répartie et commune notamment dans le nord-ouest de la région	Faible	Faible	Nulle (habitat d'espèce non présent sur le site) Individu erratique
	Autres lépidoptères observés	-	-	LC	Diversité faible avec 8 espèces observées. Reproduction principalement dans les pelouses et les friches herbacées – Espèces communes à très communes dans le secteur.	Faible	Faible	Nulle (espèces non protégées)
<b>Odonates</b>	Leste fiancé ( <i>Lestes sponsa</i> )	-	-	NT	Reproduction au niveau des zones humides temporaires Espèce relativement commune en Gironde	Faible	Faible	Nulle (espèce non protégée)
	Autres odonates observés	-	-	LC	2 espèces en reproduction probable au niveau des zones humides temporaires	Faible	Faible	Nulle (espèces non protégées)

\* Protection française (Arrêté du 23/04/2007) : A2 (article 2) : interdiction de destruction des individus et de leurs habitats ; A3 (article 3) : interdiction de mutilation, de transport et d'utilisation commerciale des individus

\*\* Liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2012)

\*\* Liste rouge des espèces menacées en France : Document préparatoire, SFO, 2008.



Carte 14 : Sensibilité des milieux naturels



## IV. IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE ET LA FAUNE PROTEGEES



## 1. IMPACTS DU PROJET SUR LES ZONAGES NATURELS

### 1.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES D'INVENTAIRES

Les terrains du projet ne sont inclus dans aucune périmètre de zonage naturel (ZNIEFF, ZICO, APPB, Réserve Naturelle...).

Seulement 2 ZNIEFF sont recensées dans un périmètre de 5 km autour des terrains, la plus proche étant la ZNIEFF de type II « Bocage humide de la basse vallée de la Garonne », localisée à près de 4 km au Nord-Ouest du site projeté.

La grande majorité des zonages naturels du secteur concerne des complexes de milieux humides alluviaux (prairies humides eutrophes, végétations aquatiques, mégaphorbiaies, boisements rivulaires...) prenant place au sein d'une matrice bocagère relictuelle de la basse vallée de la Garonne.

Les milieux naturels relevés sur les terrains du projet, constitués par une ancienne carrière partiellement réaménagée sous forme de plantations de pin maritime, ne correspondent pas aux biotopes visés par les zonages naturels recensés à proximité.

Aucune des espèces animales et végétales visées par les ZNIEFF du secteur n'ont été observés sur la zone d'étude.

En tout état de cause, en raison de la distance séparant les terrains du projet des zonages naturels les plus proches et de l'absence de connexions écologiques apparentes, aucun impact significatif n'est à attendre sur les milieux et espèces d'intérêt patrimonial visés.

Nom	Statut	Impacts potentiels	
« Bocage humide de la basse-vallée de la Garonne »	ZNIEFF de type 2	Nul	Les milieux en place sur le site ne correspondent pas aux biotopes visés par ce zonage. Aucune espèce animale ou végétale constituant l'intérêt de ce zonage n'a été recensée sur la zone d'étude.
« Bocage humide de la basse vallée du Saucats et du Cordon d'Or »	ZNIEFF de type 1	Nul	Les milieux en place sur le site ne correspondent pas aux biotopes visés par ce zonage. Aucune espèce animale ou végétale constituant l'intérêt de ce zonage n'a été recensée sur la zone d'étude.

### 1.2. IMPACTS SUR LE RESEAU NATURA 2000

Les terrains du projet ne sont concernés par aucun périmètre de site appartenant au réseau européen Natura 2000. Cependant, deux Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont recensées dans un rayon de moins de 5 km :

- la ZSC « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats », n°FR7200797, située à environ 1,8 km au Nord-Ouest ;
- la ZSC « La Garonne », n°FR7200700, localisée à environ 3,5 km au Nord de l'AEI.

Ces deux sites Natura 2000 concernent le réseau hydrographique de la basse vallée de la Garonne ainsi que deux de ses affluents rive gauche. Les habitats et espèces d'intérêt communautaire visés par ces deux ZSC sont essentiellement liés au réseau hydrographique ainsi qu'aux mosaïques de zones humides alluviales associées.

Aucun des habitats naturels d'intérêt communautaire visés par ces deux sites Natura 2000 n'ont été observés au sein des terrains du projet. Les rares surfaces de boisements matures concernés par le projet ne correspondent pas à l'habitat d'intérêt communautaire 9230-3 « Chênaies mélangées du massif landais », se rapportant à des boisements pouvant être considérés comme rudéraux, ainsi qu'à quelques faciès de plantations de pin maritime n'entrant plus dans le cadre d'une production sylvicole. De plus, malgré la présence d'espèces indicatrices des landes sèches, notamment en sous-strate des jeunes plantations de pin réalisées dans le cadre du réaménagement de la carrière, les terrains n'accueillent aucun faciès pouvant se rapporter à l'habitat d'intérêt communautaire 4030-7 « Landes atlantiques subsèches » n'est recensé sur les terrains du projet.

Une espèce d'intérêt communautaire visée par la ZSC « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats », le damier de la succise (*Euphydryas aurinia*) a été observée ponctuellement en partie Est de la zone d'étude, au niveau d'une friche rudérale vivace se développant sur des terrains remaniés. Cependant, les milieux en place sur le site ne correspondent pas aux biotopes fréquentés par l'espèce pour la reproduction, ce qui nous laisse penser que la zone d'étude, et notamment les friches au sein desquelles a été observé le damier de la succise, ne sont exploitées que pour l'alimentation, et ce de façon ponctuelle. En tout état de cause, la partie Est de la zone d'étude ne sera pas aménagée dans le cadre du projet, évitant par la même occasion tout impact direct sur l'espèce ou sur des habitats utilisés pour son alimentation.

Nom	Statut	Impacts potentiels	
« Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats »	ZSC	Nul	Aucun des habitats d'intérêt communautaire visés par ce site Natura 2000 n'a été recensé au sein de l'emprise du projet. Le damier de la succise, papillon d'intérêt communautaire présent sur la ZSC, a été observé en phase d'alimentation en partie Est de la Zone d'étude. Cependant, cette partie de la zone d'étude ne sera pas aménagée dans le cadre du projet.
« La Garonne »	ZSC	Nul	Aucun des habitats et espèces d'intérêt communautaire visés par ce site Natura 2000 n'a été recensé sur l'emprise du projet. Aucun impact indirect n'est non plus à attendre compte tenu de l'absence de rejets aqueux vers le milieu naturel.

**L'impact sera nul sur le réseau Natura 2000 et sur les ZNIEFF.**



## 2. IMPACTS DU PROJET SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Les impacts prévisibles liés à la réalisation et à l'exploitation d'une centrale solaire sont identifiés dans les paragraphes suivants.

Les travaux de réalisation de la centrale solaire, de la zone de préparation des travaux, des différents postes, des réseaux de raccordement électrique, et des pistes d'accès entraîneront une dégradation de la couverture végétale sur la zone d'implantation.

L'emprise du chantier correspond à la superficie des parcelles concernées par le projet, soit environ 8 ha. Au final, la superficie couverte par les panneaux photovoltaïques sera de l'ordre de 2,6 ha dans le cas du projet

### 2.1. IMPACTS LIES AUX TRAVAUX PREPARATOIRES A L'INSTALLATION DE LA CENTRALE SOLAIRE

Les terrains d'implantation du projet sont composés essentiellement de milieux semi-ouverts à fermés comprenant de jeunes plantations de pin maritime, des fourrés de recolonisation arbustive, ainsi que des boisements rudéraux colonisant les anciens fronts de la carrière. On y observe également des milieux plus ouverts correspondant à des pelouses siliceuses plus ou moins pionnières et des friches herbacées.

Habitats concernés	Enjeux écologiques	Surface impactée en m <sup>2</sup>
Friche graminéenne mésophile	Faible	1291,1
Tonsures à annuelles acidiphiles	Fort	774,7
Tonsures à annuelles acidiphiles (version dégradée)	Faible	1097
Pelouses acidiphiles sur substrat sableux	Moyen	7416,2
Plantations de pin maritime	Faible	18035,6
Chênaie mixte acidiphile	Faible	16740,1
Bosquets rudéraux	Faible	14890,4
Fourrés de recolonisation acidiphiles	Faible	10577,5
Fourrés humides à saules	Moyen	2498,7
Tonsures humides à jonc des crapauds	Faible	6188,2

La grande majorité des habitats concernés par la réalisation de la centrale photovoltaïque constitue un enjeu écologique faible à l'échelle du site. Un peu moins de 1 ha d'habitats constituant un enjeu écologique moyen seront impactés, correspondant à des zones de pelouses acidiphiles ainsi qu'à des fourrés humides à saules.

**Les zones de « tonsures à annuelles acidiphiles », considérées comme à fort enjeu écologique, notamment du fait de l'accueil du lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*), seront évitées dans le cadre de l'aménagement de la centrale.**

La réalisation d'une centrale photovoltaïque nécessite un sol quasiment nu, ou en tout cas dépourvu d'obstacle, mais tolère néanmoins une couverture végétale basse. De ce fait, les habitats les plus impactés seront les milieux forestiers ou arbustifs colonisant le fond des alvéoles ainsi que les fronts de l'ancienne carrière, qui donneront lieu à des défrichements.

De plus, un nivellement sera localement nécessaire, occasionnant par endroit une action sur le sol et donc une destruction ou une modification profonde de certains habitats. Les habitats de type « tonsures humides à jonc des crapauds » seront les plus concernés par les nivellements car ils occupent des zones de dépressions topographiques favorisant la rétention des eaux pluviales à la suite d'épisodes pluvieux.

Les habitats de type « pelouse acidiphile siliceuse » et « friche graminéenne mésophile » seront quant à eux moins impactés par les opérations d'aménagement en raison d'une strate végétale basse et de sols plats avec peu de micro-reliefs. Ces milieux abritent une part importante de la diversité floristique du site et constituent un enjeu écologique moyen en ce qui concerne l'habitat « pelouse acidiphile siliceuse ».

L'implantation des postes électriques ne nécessite aucune fondation en béton pour leur installation. Seul un léger décaissement avec l'installation d'un lit de sable sera nécessaire aux lieux d'implantation de ces structures. Des tranchées seront creusées pour permettre le passage des câbles vers les postes électriques puis de ceux-ci vers le poste de livraison.

En ce qui concerne la flore, la grande majorité des espèces végétales rencontrées sur les terrains du projet peuvent être considérées comme communes à très communes. Cependant, les zones de tonsures annuelles sableuses accueillent le lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*), espèce annuelle protégée à l'échelle régionale.

L'ensemble des stations botaniques recensées sera évité via la conservation des zones de tonsures au sein de la centrale, et la mise en défens des zones de développement de l'espèce lors de la phase de travaux.

### 2.2. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts liés à la phase d'exploitation sur les milieux naturels sont principalement liés au changement d'affectation des sols ainsi qu'à la modification de certains paramètres de l'environnement, passant de milieux à dominante semi-ouverte à un espace anthropisé ouvert.

Ainsi, les milieux arbustifs et forestiers initialement présents sur le site ne pourront pas se développer suite aux aménagements, notamment en raison d'un entretien ciblé sous les panneaux photovoltaïques, ainsi qu'au niveau des pistes et des pourtours de la centrale.

La recolonisation floristique des secteurs perturbés par la phase de travaux se fera progressivement grâce aux banques de graines présentes dans les sols. Dans un premier temps, un cortège végétal composé d'espèces pionnières et opportunistes va se développer, puis sera progressivement remplacé, suite à l'entretien répétitif de la centrale, par une végétation plus homogène dominée par les vivaces.



Dans les secteurs où le substrat sera le plus minéral et squelettique, notamment au niveau des zones de décapages, on peut s'attendre à observer le développement d'une végétation pionnière silicicole proche de celle observée au niveau des tonsures à annuelles acidiphiles. Cette recolonisation pourra se faire d'autant plus rapidement du fait de la conservation de certains secteurs de tonsures au sein de la centrale qui favoriseront la reprise de la végétation par extension du cortège en place.

Ce type de végétation, globalement intéressant d'un point de vue floristique (présence d'espèces patrimoniales et notamment du lotier grêle) se développera préférentiellement au niveau des bordures de accès et des interangs des panneaux photovoltaïques. En effet, ce type de milieu, héliophile, aura du mal à se développer sous les panneaux où les conditions d'ensoleillement seront limitées.

Habitats naturels	Statut	Enjeux	Commentaires – Impacts attendus	Niveaux d'impact du projet
Friche graminéenne mésophile (CB : 87.1)	-	Faible	Diversité floristique intéressante mais aucune espèce végétale à enjeu. => Destruction plus ou moins importante de l'habitat mais recolonisation progressive possible suite à l'entretien de la centrale	Faible
Tonsures à annuelles acidiphiles (CB : 35.21)	-	Fort	Cortège végétal original et typique des tonsures à annuelles sur substrat sableux. Milieu pionnier en régression. Accueil de plusieurs stations de Lotier velu, espèce protégée à l'échelle nationale.  => Zones évitées dans le cadre de l'aménagement de la centrale. Habitat conservé	Nul
Pelouses acidiphiles sur substrat sableux (CB : 35.1)	-	Moyen	Cortège végétal diversifié et caractéristique des milieux pelousaires sur sables atlantiques. Accueil de quelques stations de Lotier velu, protégée à l'échelle régionale.  => Destruction plus ou moins importante de l'habitat mais recolonisation progressive possible une fois la centrale en fonctionnement	Faible
Plantations de pin maritime (CB : 42.813/31.23)	-	Faible	Milieu peu diversifié et banal à l'échelle locale.  => Destruction de cet habitat par défrichement	Faible

Habitats naturels	Statut	Enjeux	Commentaires – Impacts attendus	Niveaux d'impact du projet
Chênaie mixte acidiphile (CB : 42.813/41.5)	-	Faible	Milieu globalement assez peu diversifié et largement répandu à l'échelle locale. Recouvrement important du châtaigner et du robinier faux acacia participant à dénaturer la strate arborescente  => Destruction de cet habitat par défrichement	Faible
Bosquets rudéraux (CB : 41.H)	-	Faible	Milieu forestier dégradé, dominé par le robinier faux-acacia, espèce exotique.  => Destruction de cet habitat par défrichement	Faible
Fourrés de recolonisation acidiphiles (CB : 31.83)	-	Faible	Milieus pionniers très recouvrants et peu diversifiés, comprenant une bonne part de robiniers faux acacia.  => Destruction de cet habitat par défrichement	Faible
Fourrés humides à saules (CB : 44.92)	-	Moyen	Milieu arbustif dense et quasiment monospécifique. Accueil de plusieurs zones humides temporaires  => Destruction de cet habitat par défrichement et nivellement des dépressions périodiquement inondées	Moyen
Tonsures humides à jonc des crapauds (CB : 22.323)	-	Faible	Zone humide à exondation estivale. Faible diversité floristique.  => destruction de l'habitat par nivellement des terrains	Faible

En ce qui concerne le lotier velu (*Lotus angustissimus subsp. hispidus*), protégé à l'échelle régionale, l'entretien de la centrale photovoltaïque permettra d'enrayer le développement des espèces arbustives participant actuellement à la fermeture progressive du fond de la carrière et menaçant par la même occasion la pérennité des pelouses pionnières annuelles au sein desquelles se développe le lotier grêle. De plus, en raison du caractère pionnier et de la forte capacité de recolonisation de cette espèce, le lotier grêle peut théoriquement être amené à voir sa répartition augmenter sur le site, notamment au niveau des zones décapées et ensoleillées créées suite à l'aménagement du projet.



Espèce végétale	Statut	Enjeux	Commentaires – Impacts attendus	Niveaux d'impact du projet	Impact réglementaire potentiel
Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )	Protection régionale	<b>Fort</b>	Effectifs abondants mais localisés sur le site  => Evitement des principales zones de développement de l'espèce, mais possibilité d'impact sur des individus isolés ou par aggrandissement de la station actuelle avant la réalisation des travaux  => colonisation potentielle des sols décapés de la centrale durant la phase d'exploitation	<b>Faible</b>	<b>Oui (espèce protégée)</b>

**CONCLUSION DES IMPACTS DU PROJET SUR LA FLORE ET LES MILIEUX NATURELS**

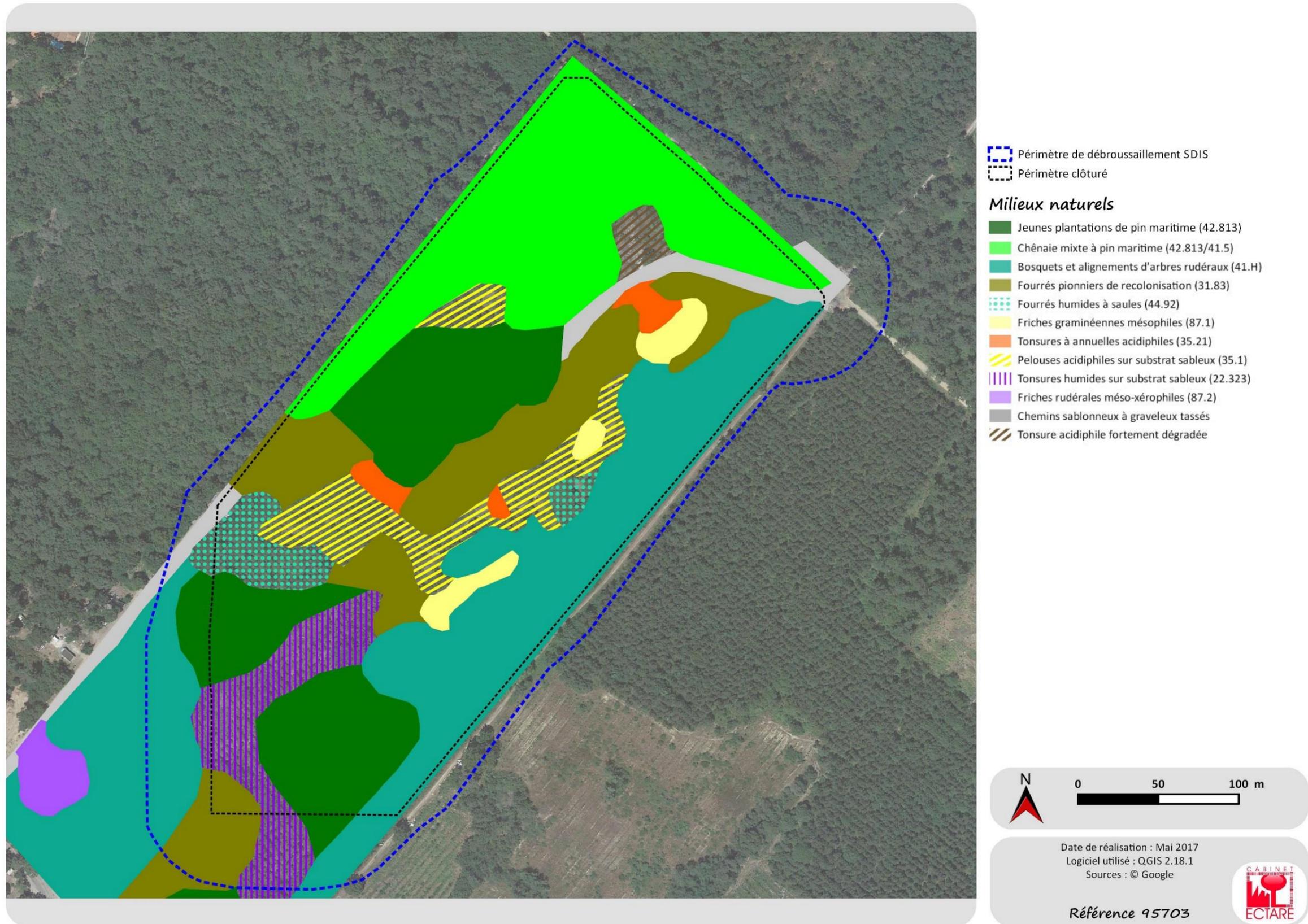
*La réalisation du projet engendrera une modification des habitats naturels en place, passant d'un paysage à dominante semi-ouverte à un milieu ouvert homogène et anthropisé. La phase de chantier sera à l'origine d'un défrichage du site et d'un nivellement des sols afin d'accueillir les panneaux photovoltaïques ainsi que les différentes structures techniques associées. Ainsi, les milieux les plus impactés seront les formations forestières ou arbustives, ainsi que les habitats temporairement humides liés aux dépressions topographiques du fond de la carrière. Cependant, la plupart de ces milieux constituent un enjeu faible à l'échelle du site. Seuls les fourrés humides à saules, accueillant de nombreuses ornières et dépressions favorables à la reproduction des amphibiens seront soumis à un impact direct pouvant être considéré comme moyen.*

*Les milieux ouverts herbacés recensés à l'état initial (tonsure acidiphiles pionnières à annuelles, pelouses siliceuse et friches mésophiles graminéennes), globalement plus intéressants d'un point de vue floristique, ne seront que faiblement impactés par la phase de travaux et pourront recoloniser assez facilement les terrains de la centrale une fois celle-ci en fonctionnement.*

*Les zones de tondures acidiphiles pionnières à annuelles, accueillant une espèce végétale protégée en Aquitaine, le lotier velu, ne seront pas aménagées, permettant ainsi de limiter tout impact direct sur cet habitat constituant un enjeu écologique fort sur la zone d'étude. De plus, le lotier velu, présentant un caractère pionnier marqué, ainsi qu'une forte capacité de colonisation des terrains sableux remaniés, pourrait voir sa répartition augmenter sur la zone d'étude une fois la centrale en fonctionnement.*

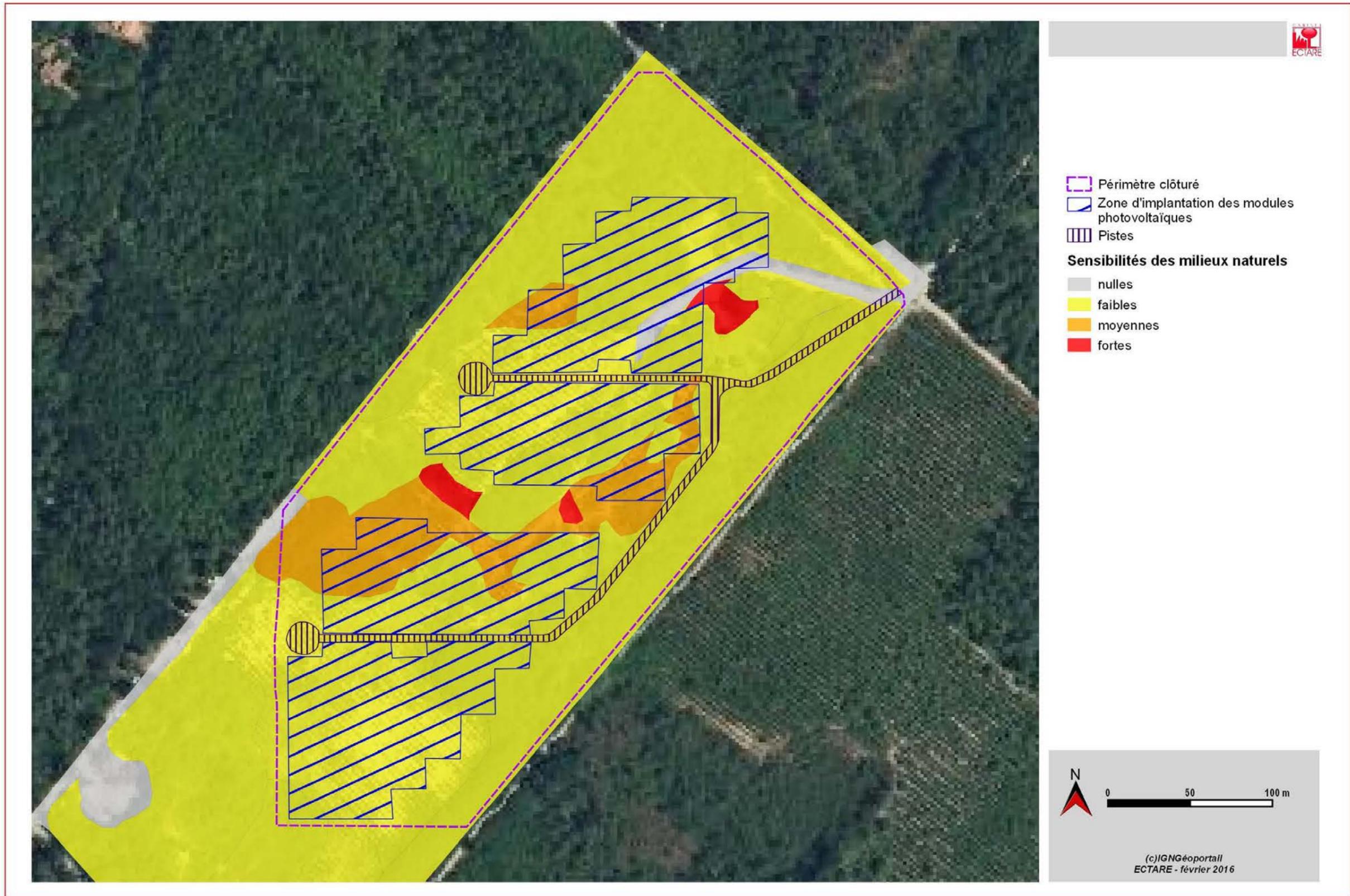


Carte 15 : Implantation des installations vis-à-vis des milieux naturels





Carte 16 : Implantation des installations vis-à-vis des sensibilités des milieux naturels





### 3. IMPACTS DU PROJET SUR LA FAUNE

#### 3.1. IMPACTS LIES AUX TRAVAUX PREPARATOIRES A L'INSTALLATION DE LA CENTRALE SOLAIRE

Pendant la durée des travaux, les bruits, vibrations et poussières engendrés par les engins notamment, provoqueront un effet de dérangement et de perturbation de la faune qui pourra se tenir à l'écart du projet pendant la période de chantier. Cependant, cet impact, bien que direct, sera temporaire sur la majorité de la faune qui demeure très mobile.

En revanche, les animaux peu mobiles (insectes, certaines reptiles, amphibiens...) sont susceptibles d'être tués, par exemple par ensevelissement lors du remblaiement des tranchées ou lors des nivellements. Cet impact irréversible pour les individus détruits restera cependant faible.

Parallèlement, la destruction et la modification des milieux naturels durant le chantier engendrera une perte d'espaces utilisés potentiellement par la faune pour s'alimenter, se reposer, voire se reproduire.

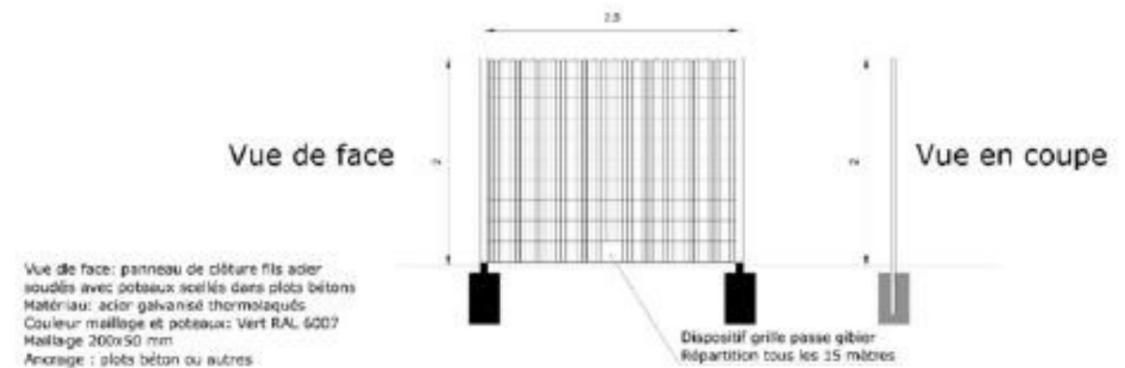
En outre, afin de limiter le dérangement des espèces animales en place et d'éviter la destruction de nichées, pontes ou juvéniles, la phase de travaux sera réalisée en dehors des périodes les plus critiques correspondant aux périodes de reproduction de la faune. Ainsi le chantier, et plus spécifiquement les opérations les plus impactantes comme les défrichements et les nivellements de terrain, devront être réalisées préférentiellement sur une période allant de septembre à mars.

#### 3.2. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

##### 3.2.1. Effets sur le fractionnement des milieux et les déplacements de la faune

La zone d'implantation du projet, localisée au sein d'une ancienne carrière présentant un périmètre partiellement clôturé et des fronts de taille difficilement franchissable pour la petite faune, apparaît globalement peu favorable au déplacement de la faune vis à vis des espaces forestiers alentours.

Cependant, afin de ne pas interrompre les flux biologiques identifiés et potentiels, la clôture du site comportera une maille large permettant le passage de la petite et de la moyenne faune. Cette maille dégressive sera de 50 mm minimum dans les parties basses de la clôture et comportera un dispositif de grille passe gibier de 200 mm de large réparti tous les 15 m.



##### 3.2.2. Effets optiques

La réflexion de la lumière sur les surfaces modulaires risque de modifier les plans de polarisation de la lumière réfléchi. Certains insectes (par exemple les abeilles, bourdons, fourmis, quelques insectes aquatiques volants) ont l'aptitude de percevoir la lumière polarisée dans le ciel et de se guider sur elle.

La centrale photovoltaïque peut donc provoquer des gênes chez certains insectes et oiseaux qui risquent de les confondre avec des surfaces aquatiques. Cependant, les chaussées et parkings mouillés donnent lieu à un phénomène similaire.

Cependant, l'examen d'une installation photovoltaïque au sol de grande envergure à proximité immédiate du canal Main-Danube et d'un immense bassin de retenue occupé presque toute l'année par des oiseaux aquatiques n'a toutefois révélé aucun indice d'un risque de confusion entre la centrale et les surfaces aquatiques. On a pu observer des oiseaux aquatiques tels que le canard colvert, le harle bièvre, le héron cendré, la mouette rieuse ou le cormoran survoler l'installation aquatique sans qu'aucun changement de direction de vol (contournement, attraction), n'ait été observé.

L'impact des effets d'optiques du projet sur la faune peut donc être considéré comme nul.

##### 3.2.3. Effets sur l'utilisation de l'espace

Les suivis écologiques réalisés au sein de centrales photovoltaïques allemandes en cours de fonctionnement révèlent que de nombreuses espèces faunistiques (et notamment l'avifaune) peuvent utiliser les zones entre les modules et les bordures d'installations photovoltaïques au sol comme terrain de chasse, d'alimentation ou de reproduction.

C'est notamment le cas des oiseaux caractéristiques des milieux ouverts comme l'alouette des champs ou la perdrix rouge qui ont pu être observées en train de couvrir sur des surfaces libres entre les modules. D'autres oiseaux, nichant au sein de fourrés ou lisières forestières avoisinantes, ont été observés cherchant de la nourriture au sol au sein des installations.



Les observations réalisées montrent également que les modules photovoltaïques ne constituent pas des obstacles pour les rapaces, des espèces comme la buse variable ou le faucon crécerelle ayant été observées en train de chasser à l'intérieur d'installations.

Parmi les espèces animales recensées (hors amphibiens) sur la zone d'étude à l'état initial, deux constituent un enjeu faunistique pouvant être considéré comme moyen : le circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*) et le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*). En ce qui concerne le lézard vivipare, les habitats favorables à son développement ne seront pas concernés par l'aménagement du projet. Pour le circaète Jean-le-Blanc, la phase de chantier engendrera la destruction d'une zone d'alimentation potentielle (espaces ouverts du fond de la carrière).

Pour ce qui est du circaète Jean-le-Blanc, le projet engendrera la destruction d'une faible surface de milieux favorables à son alimentation en comparaison du territoire de chasse potentielle de l'espèce dans le secteur. En effet, les coupes forestières, constituant des zones d'alimentation préférentielles de l'espèce au sein des Landes de Gascogne s'avèrent nombreuses et surfaciques dans le secteur du projet.

#### **Cas particulier des amphibiens**

- *Impacts sur les habitats de reproduction des Amphibiens*

La mise en place du projet de centrale photovoltaïque au sol va nécessiter un nivellement global de la zone d'accueil des panneaux solaires, impliquant l'effacement de plusieurs ornières et mares temporaires colonisées par les Amphibiens dans le cadre de leur reproduction.

De fait, le projet engendrera la destruction d'une mare temporaire d'une surface en eau maximale de l'ordre de 250 m<sup>2</sup> (surface fortement variable en fonction des conditions météorologiques) exploitée par 4 espèces d'Amphibiens (triton palmé, triton marbré, salamandre tachetée et grenouille agile), ainsi que la disparition d'un fond temporairement humide d'une surface maximale de 300 m<sup>2</sup> (surface fortement variable en fonction des conditions météorologiques) exploitée par 2 espèces d'Amphibiens (grenouille agile et crapaud calamite).

L'impact lié à l'effacement de ces deux points d'eau est cependant limité par :

- la présence d'un réseau d'ornières et de mares colonisé par les espèces citées précédemment à proximité des terrains du projet (ornières des coupes forestières, mares temporaires, fond d'alvéole humide) ;
- le faible succès de reproduction de ces points d'eau pour les espèces observées.

**De fait, la perte d'habitat de reproduction engendrée par le projet peut être considérée comme un impact modéré pour la majorité des espèces d'Amphibiens recensées.**

**Pour ce qui est du crapaud calamite, espèce nettement moins ubiquiste, la perte de cet habitat de reproduction peut être considérée comme un impact moyen, compte tenu de la faible représentation d'habitats de substitution au sein de l'aire d'étude élargie. Cependant, la population concernée par le projet s'avère relativement faible (seulement deux pontes observées), et une population plus importante a été contactée (chants nocturnes) plus au Nord sans pour autant pouvoir être localisée (présence d'anciennes carrières et de sites d'extraction en activité).**

- *Impacts sur l'habitat terrestre des Amphibiens*

Compte tenu de la nature des milieux naturels en place, la préparation des terrains dans le cadre de la phase de chantier préalable à l'exploitation de la centrale photovoltaïque au sol va engendrer un défrichement.

Ce dernier concernera en grande partie de jeunes plantations résineuses et des boisements rudéraux occupant respectivement le fond et les anciens fronts de la carrière. Les prospections de terrain ont montré que ces biotopes ne présentent qu'une faible capacité d'accueil pour les Amphibiens en phase terrestre, principalement en raison de l'absence de caches (bois mort, souches...) et de l'enfrichement des boisements rudéraux. Ponctuellement, les saulaies bordant la mare temporaire principale possèdent de meilleures potentialités, bien qu'aucun individu, adulte ou juvénile, n'ait pu y être recensé en période favorable.

Les prospections menées au sein de l'aire d'étude élargie ont montré que les biotopes localisés en bordure des terrains du projet présentent de meilleures potentialités d'accueil pour les Amphibiens au cours de leur phase terrestre. C'est notamment le cas des chênaies-châtaigneraies recensées au Sud-Est et à l'Ouest du projet, ainsi que des zones humides (saulaies, jonçailles de bordure et végétations amphibies du fond d'alvéole) observées à l'Est du site.

Enfin, les rares faciès de friches et de pelouses annuelles acidiphiles, principalement localisés en partie Nord-Est des terrains, apparaissent favorables à l'alimentation du crapaud calamite. Ces habitats seront amenés à se maintenir, de façon plus ou moins dégradée, entre les rangées de panneaux solaires, ainsi qu'en bordure des pistes d'accès. Théoriquement, l'ouverture du milieu lié au défrichement des plantations résineuses devrait être favorable au crapaud calamite, en augmentant la surface de zones ouvertes dénudées au niveau du fond de l'ancienne carrière, notamment dans les premières années suivant la mise en place du parc photovoltaïque (mise en place d'une végétation pionnière favorable à l'espèce).

**De fait, le défrichement engendré par le projet peut être considéré comme un impact modéré en ce qui concerne la perte d'habitats terrestre des espèces à mœurs forestières (grenouille agile, triton palmé, triton marbré, salamandre tachetée). Le crapaud calamite, pour sa part, bénéficiera de l'ouverture du milieu et l'impact associé au défrichement peut être considéré comme négligeable.**

- *Impacts liés aux risques de destruction d'individus*

En l'absence de mesures de réduction, notamment concernant la période d'intervention, les opérations de nivellement et de défrichement pourraient être à l'origine de la destruction d'individus (pontes, stades larvaires, voire adultes pour les espèces les moins mobiles).

**Cet impact peut être considéré comme moyen compte tenu des effectifs recensés à l'état initial sur les terrains du projet et de la présence de populations plus importantes dans un périmètre proche.**



#### 3.2.4. Effarouchement

Par leur aspect, les installations photovoltaïques peuvent créer des effets de perturbation et d'effarouchement et par conséquent dans certaines conditions dévaloriser l'attrait de biotopes voisins des installations pouvant être favorables à la faune. Ces effets concernent en particulier l'avifaune, et plus précisément les limicoles grégaires comme le courlis cendré, la barge à queue noire, le chevalier gambette ou le vanneau huppé.

L'effet d'effarouchement dépend également de la hauteur des installations qui, dans le cas du site projeté, ne devrait pas dépasser la hauteur de 3 mètres (postes). Il ne faut donc pas s'attendre pas s'attendre à un comportement d'évitement de grande envergure par la faune globale, les éventuelles perturbations se limitant à la zone de l'installation et à l'environnement immédiat. De plus, cet effet s'avère vraisemblablement temporaire, s'estompant progressivement avec le temps pour la faune fréquentant assidument le secteur.

Etant donné l'absence d'attrait du secteur pour les espèces les plus sensibles, notamment en période migratoire, cet impact peut être considéré comme non significatif dans le cadre du projet.



Carte 17 : Implantation du projet vis-à-vis des habitats des amphibiens



**Projet**

Périmètre clôturé

**Habitat des amphibiens**

- Boisements caducifolies a mixtes
- Habitats ouverts (coupes forestieres, friches rases et tonsures acidiphiles)
- Zones humides (vegetation de ceinture, gazons amphibies et saulaies)
- mare temporaire
- orniere



0 50 100 m

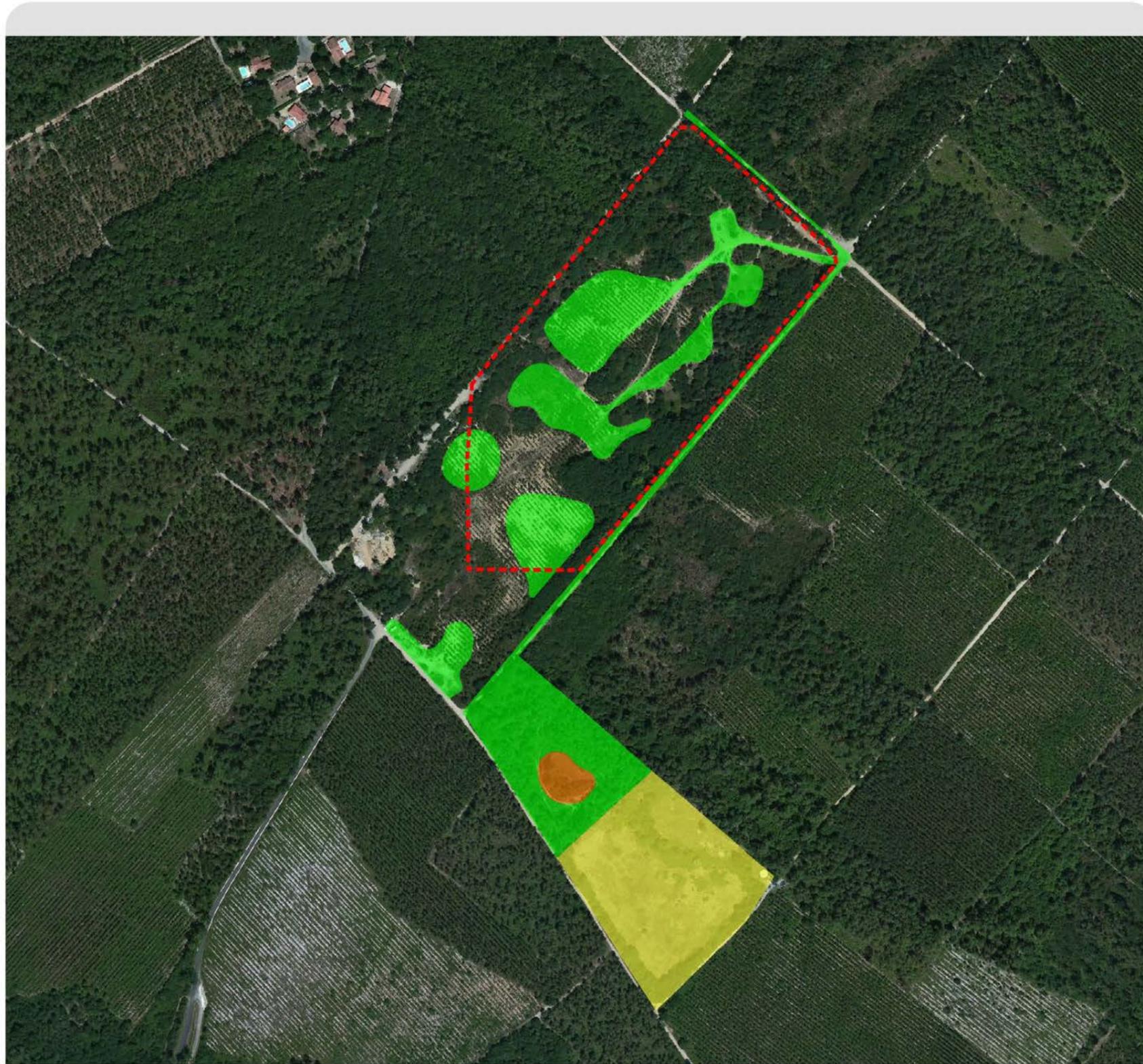
Date de réalisation : Mai 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.1  
Sources : © Google

Référence : 95703





Carte 18 : Implantation du projet vis-à-vis des habitats des reptiles



**Projet**

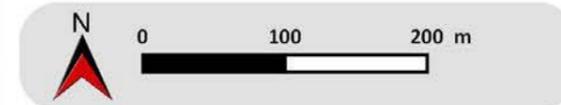
Périmètre clôturé

**Habitat des reptiles**

Couleuvre vert et jaune

Lézard des murailles / Lézard vert

Lézard vivipare



Date de réalisation : Février 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





Carte 19 : Implantation du projet vis-à-vis des habitats de l'avifaune



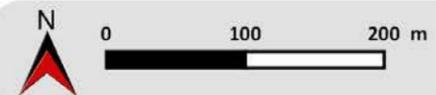
**Projet**

Périmètre clôturé

**Habitat de l'avifaune**

Habitat cortège forestier

Habitat cortège milieux buissonnants et semi-ouverts



Date de réalisation : Février 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





### 3.2.5. Synthèse

Groupe faunistique	Espèce / Cortège	Statut	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	Commentaires Impacts attendus sur le site en l'absence de mesure (hors évitement lié à la conception du projet)	Niveaux d'impact du projet	Impact réglementaire potentiel
Reptiles	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	PN - Annexe IV DH	Faible	Dérangement en phase chantier – Recolonisation très probable du site en phase d'exploitation	Très faible	Oui (espèce protégée)
	Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )	PN - Annexe IV DH	Faible	Dérangement en phase chantier – Destruction de milieux favorables à son développement (fourrés, friches) – Recolonisation probable du site en phase d'exploitation	Faible	Oui (espèce protégée)
	Lézard vivipare ( <i>Zootoca vivipara</i> )	PN - Annexe IV DH	Moyen	Les habitats de l'espèce ne sont pas concernés par le projet	Nul	Non (habitat d'espèce non concerné)
	Couleuvre verte et jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	PN - Annexe IV DH	Faible	Dérangement en phase chantier – destruction de milieux favorables à son développement (friches) – Recolonisation probable du site en phase d'exploitation	Nul	Non (habitat d'espèce non concerné)
Mammifères	Mammifères observés	-	Faible	Dérangement en phase chantier – Recolonisation probable du site pour la moyenne et la petite faune	Faible	Non (espèces non protégées)
Avifaune (espèces)	Busard Saint-Martin	PN - Annexe I DO	Faible	Les friches potentiellement favorables à son alimentation ne sont pas concernées par le projet	Nul	Non (espèce non nicheuse)
	Milan noir	PN - Annexe I DO	Faible	Les habitats en place sur le site ne s'avèrent pas favorable au développement de l'espèce	Nul	Non (espèce non nicheuse)
	Circaète Jean-le-Blanc	PN - Annexe I DO – ZNIEFF Det	Moyen	Faible diminution de la surface d'habitats favorables à l'alimentation de l'espèce	Faible	Non (espèce non nicheuse)
	Linotte mélodieuse	PN – « Vu » LRN	Faible	Les habitats de reproduction et d'alimentation de l'espèce ne sont pas concernés par le projet	Nul	Non (espèce non nicheuse)
Avifaune (cortèges)	Cortège nicheurs protégés boisement (Coucou gris, Mésange huppée, Pic épeiche, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Rouge-gorge familier)	PN (A3)	Faible	Dérangement pendant la phase de chantier – Perte d'habitats de reproduction pour certaines espèces nichant au niveau des fourrés et boisements du site – Recolonisation probable du site, notamment pour l'alimentation	Faible	Oui (espèces protégées)
	Cortège nicheurs protégés milieux semi-ouverts (Fauvette à tête noire, Hypolais polyglotte, Rossignol philomèle, Tarier pâtre, Mésange bleue, Mésange à longue queue)	PN (A3)	Faible	Dérangement pendant la phase de chantier – Perte d'habitats de reproduction pour certaines espèces nichant au niveau des fourrés et boisements du site – Recolonisation probable du site, notamment pour l'alimentation	Faible	Oui (espèces protégées)
Insectes	Damier de la Succise ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	PN - Annexe II DH	Faible	Les habitats potentiellement exploités pour l'alimentation de l'espèce ne sont pas concernés par le projet	Nul	Non (habitat d'espèce non concerné)
	Autres lépidoptères observés	-	Faible	Destruction potentielle d'individus lors de la phase chantier – Perte provisoire de zone de développement (friches, pelouses) – Recolonisation très probable de la majorité des espèces recensées	Faible	Non (espèces non protégées)
	Leste fiancé ( <i>Lestes sponsa</i> )	« NT » LRN	Faible	Les habitats de reproduction de l'espèce ne sont pas concernés par le projet	Nul	Non (espèce non protégée)
	Autres odonates observés	-	Faible	Les habitats de reproduction des Odonates ne sont pas concernés par le projet	Nul	Non (espèces non protégées)



**Cas particulier des amphibiens :**

Espèce / Cortège	Statut	Enjeux initiaux sur la zone d'étude	Types d'impacts attendus en l'absence de mesure (hors évitement lié à la conception du projet)	Commentaires	Niveaux d'impact du projet	Impact réglementaire potentiel
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	PN - Annexe IV DH	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Succès de reproduction très limité au sein du point d'eau supprimé (assèchement précoce). Exploitation d'autres points d'eau en bordure du projet	Modéré	Oui (espèce protégée)
			Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Biotopes concernés à faible capacité d'accueil pour les Amphibiens en phase terrestre	Faible	
			Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	-	Modéré	
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	PN	Faible	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Succès de reproduction très limité au sein du point d'eau supprimé (assèchement précoce). Exploitation d'autres points d'eau en bordure du projet	Modéré	Oui (espèce protégée)
			Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Biotopes concernés à faible capacité d'accueil pour les Amphibiens en phase terrestre	Faible	
			Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	-	Modéré	
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> )	PN	Modéré	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Succès de reproduction très limité au sein du point d'eau supprimé (assèchement précoce). Exploitation d'autres points d'eau en bordure du projet	Modéré	Oui (espèce protégée)
			Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Biotopes concernés à faible capacité d'accueil pour les Amphibiens en phase terrestre	Faible	
			Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	-	Modéré	
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	PN - Annexe IV DH	Faible	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Succès de reproduction très limité au sein du point d'eau supprimé (assèchement précoce). Exploitation d'autres points d'eau en bordure du projet	Modéré	Oui (espèce protégée)
			Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Biotopes concernés à faible capacité d'accueil pour les Amphibiens en phase terrestre	Faible	
			Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	-	Modéré	
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	PN - Annexe IV DH	Moyen	Destruction d'habitat de reproduction (fond humide de 300 m <sup>2</sup> )	Succès de reproduction non attesté, variable en fonction de la pluviométrie	Moyen	Oui (espèce protégée)
			Destruction d'habitats terrestres (pelouses acidiphiles et friches)	Défrichage globalement favorable à l'espèce en phase terrestre	Faible	
			Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	-	Modéré	
Complexe des Grenouilles vertes ( <i>Pelophylax sp.</i> )	PN Annexe IV DH ( <i>P. lessonae</i> et <i>P. perezi</i> )	Nul	-	Espèce non recensée sur les terrains du projet	Nul	Non (espèces non observées sur les terrains du projet)



## V. MESURES D'ATTENUATION MISES EN OEUVRE



Les mesures d'aménagement prises pour la phase de chantier (voir ci-après) et le mode d'entretien porteront essentiellement sur la mise en place d'une gestion favorable à l'accueil d'une faune et d'une flore patrimoniale.

A chaque étape d'avancement du projet, différentes mesures doivent permettre d'éviter, de réduire et/ ou de compenser les désagréments occasionnés vis à vis de la faune et de la flore :

- les mesures d'évitement consistent à privilégier le développement du projet et les impacts engendrés sur des zones moins sensibles du site du secteur et à éviter les sites à forts enjeux écologiques.
- les mesures de réduction permettront de concilier au maximum les caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact des travaux.
- les mesures de compensations participent à la réhabilitation des milieux ou de territoire utilisés par la faune patrimoniale et qui n'ont pu être évités par la réalisation du projet.

Des mesures de suivis et d'accompagnement sont également proposées.

## 1. MESURES DE SUPPRESSION ET D'EVITEMENT D'IMPACTS

Des mesures d'évitement ont été mises en place en phase d'élaboration du projet. Les sensibilités écologiques mises en avant lors des relevés écologiques réalisés dans le cadre de l'étude d'impact ont donné lieu à des modifications du projet défini initialement. **Ainsi, trois zones de tondures à annuelles acidiphiles accueillant le lotier velu, espèce protégée en Aquitaine, seront évitées** : deux au sein du périmètre clôturé, et une en bordure Nord-Est du projet.

Cette mesure d'évitement bénéficiera également au crapaud calamite, via la conservation de biotopes ouverts potentiellement utilisés en phase terrestre (alimentation notamment).

### MN-CE1 – Evitement des stations de Lotier velu.

MN-CE1 – Evitement et mise en défens des stations de Lotier velu présentes sur les terrains du projet	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )
<b>Objectif(s) :</b>	Identifier et protéger les stations évitées par le projet
<b>Description :</b>	- Mise en place, avant démarrage des travaux, des mises en défens des stations inventoriées (protection stricte des stations avec barrière pleine de chantier) et matérialisation par des piquets reliés par de la rubalise d'une zone périphérique de 5 m pendant la phase principale de chantier. - Limiter l'emprise au strict nécessaire notamment sur les zones proches des habitats favorables à l'espèce – travaux d'implantation des mises en défens supervisée par un écologue - Informer le personnel de chantier de la localisation de ces zones à préserver
<b>Planning :</b>	Dès l'obtention du permis

MN-CE1 – Evitement et mise en défens des stations de Lotier velu présentes sur les terrains du projet	
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Stations de Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> ) situées au centre et au nord-est des terrains du projet

### MN-CE2 : Evitement de la partie sud des terrains étudiés (boisements, friches diverses).

De plus, la partie sud des terrains étudiés a été exclue du projet. Plusieurs formations potentiellement favorables à la faune ont donc été évitées (boisements, friches...).

### MN-CE3 : Evitement de la période de reproduction de l'avifaune, des reptiles et des amphibiens pour la réalisation des travaux.

Pour supprimer une partie des impacts sur la faune en général, et notamment la destruction directe en période de reproduction, la définition même du projet intègre des mesures telles que :

- les emprises de chantier limitées au strict minimum ;
- le choix d'une période de travaux pour les lots de débroussaillage et de gyrobroyage compatible avec les périodes de moindre sensibilité pour les groupes faunistiques.

Le cycle de vie des groupes inventoriés présente des périodes de sensibilité à prendre en compte dans le calendrier des travaux.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Amphibiens</b>												
<b>Chiroptères</b>												
<b>Reptiles</b>												
<b>Avifaune</b>												
<b>Mammifères</b>												

Les mois de septembre et octobre se situent dans la période la moins sensible vis à vis de l'ensemble des groupes. C'est donc la période à privilégier pour les travaux de débroussaillage et de préparation du site.

Conscient que les travaux doivent être étendus sur un temps plus long, ils pourront alors se poursuivre sur la période hivernale à condition de respecter quelques préconisations liées à l'hivernage des amphibiens et des reptiles (boisements).

La priorité consiste à réduire au maximum les impacts de l'aménagement sur les amphibiens et les reptiles. L'essentiel des travaux de préparation du site (déboisements, terrassements localisés ...) devront donc être réalisés en dehors de la période de reproduction qui s'étale de la fin-février à août. Ces précautions permettront de limiter l'impact sur leurs populations.

Préalablement aux travaux, une phase de réflexion est nécessaire afin d'intégrer certaines mesures dans le déroulement du chantier comme le sauvetage d'amphibiens.



## 2. MESURES DE REDUCTION D'IMPACTS

### 2.1.1. Liées à la phase de chantier

Afin de limiter l'impact du parc photovoltaïque sur les habitats naturels et la flore, les mesures de réduction suivantes seront mises en œuvre :

MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site
<b>Objectif(s) :</b>	Limiter l'impact potentiel des travaux sur les habitats, la flore et la faune
<b>Description :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser les travaux ayant le plus fort impact sur le milieu naturel (ex : défrichage préalable) en dehors des périodes sensibles (période de pleine floraison pour la flore / période de reproduction pour la faune). On évitera ainsi le printemps et le début de l'été pour privilégier une période comprise entre début septembre et fin février.</li> <li>- Toutefois, les phases suivantes du chantier, moins impactantes sur les habitats et la faune (implantation des panneaux, montage, clôtures...) pourront être éventuellement continuées durant le printemps – été.</li> <li>- Privilégier la mise en remblai des matériaux de déblai extraits du site du chantier. Ainsi, l'apport de remblai extérieur sera limité afin de supprimer le risque d'introduction d'espèces exogènes invasives qui peuvent remettre en cause le fonctionnement écologique en place.</li> <li>- Si toutefois cet apport s'avère nécessaire, les substrats utilisés seront non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site à savoir notamment non calcaire.</li> <li>- Avant d'être amenés sur le chantier, les engins seront nettoyés.</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Phase de chantier
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

Des mesures anti-pollution seront également mises en place pendant la phase de réalisation des travaux.

MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces végétales et animales
<b>Objectif(s) :</b>	Eviter les pollutions pendant la réalisation des travaux

<b>Description :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien régulier des engins (suivi avec un carnet d'entretien)</li> <li>- Ravitaillement sur bac étanche</li> <li>- Aucun stockage d'hydrocarbures sur le site</li> <li>- Production de bruits et de poussières limitées</li> <li>- Mise en place d'une gestion des déchets</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Phase de chantier
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprises de terrassement
<b>Secteurs / habitats concernés</b>	Ensemble des terrains du projet

MN-CR3 : Aménagements d'habitats terrestres de substitution notamment pour les Amphibiens	
<b>Groupes visés :</b>	Reptiles, amphibiens, mammifères, insectes
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Tous les amphibiens et reptiles
<b>Objectif(s) :</b>	Favoriser la présence de zones refuges, d'abris et d'hivernages
<b>Description :</b>	<p>En complément du réseau de points d'eau créés en partie Nord-Est des terrains du projet (voir mesure compensatoire développée ci-après), des habitats terrestres de substitution seront mis en place dans un rayon proche des mares, dans l'optique d'améliorer la capacité d'accueil des terrains du projet pour les Amphibiens.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ces habitats terrestres de substitution prendront la forme de tas de bois et de branchages (souches, bois mort) issus du défrichage, exploitables par la majorité des espèces d'Amphibiens recensées sur le site.</li> <li>- Pour ce qui est du crapaud calamite, des petits merlons de matériaux meubles (réutilisation des couches superficielles des sols excavés pour la création des mares) seront confectionnés sur la zone. Ces zones refuges pourront être complétées par la mise en place de matériaux un peu plus grossiers comme des galets provenant de secteurs proches et de matériaux plus fins comme des graviers.</li> <li>- Ne pas brûler les déchets verts et les laisser se décomposer.</li> <li>- Création de sites de ponte pour les reptiles : stockage de gros volumes de déchets végétaux en décomposition au niveau des lisières.</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Phase de chantier
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste avec accompagnement d'un écologue
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Dans les lisières, à côté des zones humides et des zones boisées

Tous les matériaux tels que branchages, pierres, etc. seront disposés au niveau des lisières pour créer des gîtes et des sites de pontes pour les reptiles.



MN-CR4 : Aménagements de pierriers	
<b>Groupes visés :</b>	Reptiles, amphibiens, mammifères, insectes
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Tous les amphibiens et reptiles, micromammifères
<b>Objectif(s) :</b>	Favoriser la présence de zones de reproduction, d'hivernage et d'abris
<b>Description :</b>	<p>- On installera dans les secteurs proches des clôtures des pierriers permettant l'accueil des Reptiles.</p> <p>- Un pierrier correspond à un amoncellement de pierres, posées en vrac sur une certaine hauteur (60 à 100 cm). Ces pierriers seront plus ou moins rapidement colonisés par les plantes et les animaux parmi lesquelles de nombreuses espèces thermophiles (reptiles...).</p> <p>- Une fois installé, il conviendra de ne pas le déplacer afin d'assurer la tranquillité de ses occupants. Le surcreusement du sol évitera un enrichissement trop rapide.</p> <p>- La présence de substrats très diversifiés tels que du sable, des graviers, des gros blocs de pierre ainsi que des vieilles souches permettent d'obtenir diverses vitesses de réchauffement ainsi que de nombreuses niches favorables à la faune.</p>
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste avec accompagnement d'un écologue
<b>Secteurs/habitats concernés</b>	Le long des clôtures, en lisière

MN-CR5 : Décapage et stockage de la terre végétale	
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )
<b>Objectif(s) :</b>	Permettre en fin de chantier l'épandage de ces terres afin de reconstituer l'habitat du lotier et la remobilisation du stock potentiel de graines présent
<b>Description :</b>	<p>- En début de chantier, il sera procédé à un décapage des terres végétales au niveau des zones de tonte et de pelouse acidiphile, secteurs qui auront au préalable été piquetés par un écologue.</p> <p>- Ces terres seront stockées sous forme de merlon pendant la suite du chantier pour enfin être régalées à la fin.</p>
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de terrassement avec accompagnement d'un écologue
<b>Secteurs/habitats concernés</b>	Zones de tontures et de pelouses acidiphiles

MN-CR6 : Assistance environnementale	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats En particulier, le Lotier velu
<b>Objectif(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi du chantier par un écologue afin de garantir un impact limité des travaux et de pouvoir intervenir rapidement en cas d'impact avéré</li> <li>- Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées</li> <li>- Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité</li> </ul>
<b>Description :</b>	<p><u>Méthodologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inventaires préalables avant le chantier pour réaliser un état initial avant travaux (état des lieux de la situation) actualisé (en effet, il peut se passer plusieurs années entre l'état initial de l'étude d'impact et le démarrage des travaux, intervalle qui parfois peut voir évoluer les cortèges floristiques [apparition/disparition d'espèces patrimoniales] notamment en l'absence de gestion),</li> <li>- Balisages des zones à protéger,</li> <li>- Définition d'un cahier des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux),</li> <li>- Visites de chantier</li> <li>- Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter</li> <li>- Définition d'un plan de gestion et de suivi des mesures.</li> </ul> <p><u>Rendu</u></p> <p>Compte-rendu de chantier à destination du maître d'œuvre et compte-rendu global du chantier remis à la DDT et à la DREAL dans les 3 mois suivant l'achèvement des travaux.</p> <p>Le prestataire pressenti pour la réalisation de cette mission doit posséder la qualification d'ingénieur écologue et être expérimenté dans les programmes de restauration écologiques et le suivi de chantiers.</p>
<b>Planning :</b>	Désignation de l'assistance environnementale dès l'obtention de l'autorisation
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet



### 2.1.2. Liées à la phase de fonctionnement

Afin de conserver un niveau de diversité végétale satisfaisant au niveau du parc et notamment de permettre la recolonisation et le maintien de formations de type « tonsures annuelles acidiphiles » et « pelouses silicicoles atlantiques », des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre. Elles concerneront notamment la gestion et l'entretien du parc.

Ainsi, durant le fonctionnement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MN-FR1 : Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Flore, Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Insectes
<b>Objectif(s) :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recréer un couvert végétal après la phase chantier afin de limiter l'impact du parc photovoltaïque sur les habitats, la flore et la faune</li> <li>- Mettre en place une gestion de la végétation se développant sur les terrains du projet de manière à favoriser la faune et la flore locale</li> </ul>
<b>Description :</b>	<p>La gestion des milieux interstitiels dans les emprises du futur parc photovoltaïque (formations végétales développées entre les rangées de panneaux, donc hors ombrages, ainsi que sur les pistes) devra favoriser les peuplements les plus riches à savoir sur ces secteurs : pelouses silicicoles atlantiques et végétations annuelles acidiphiles.</p> <p>Il sera pour cela nécessaire de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserver les caractéristiques édaphiques (texture, taux de matière organique) des sols après les travaux ;</li> <li>- Après implantation des panneaux, le site ne fera l'objet d'aucune végétalisation herbacée. La reconquête se fera à partir des stocks de graines laissés en place dans les horizons superficiels des sols, puis par enrichissement progressif à partir des milieux naturels environnants ou conservés à l'intérieur du site.</li> <li>- On privilégiera un entretien favorable à la diversification de ces groupements. Aucun amendement (fertilisation, phytocide...) ne devra être apporté. En plus des fauches (voir ci-dessous), on procédera localement à de légers ripages du sol afin de constituer régulièrement un milieu pionnier favorable aux plantes annuelles patrimoniales comme le lotier velu.</li> <li>- On contrôlera le développement des ligneux bas. Ce contrôle s'effectuera par fauche (et par le ripage décrit ci-dessus). Cette fauche (avec exportation du produit de la coupe) sera réalisée une à deux fois par an (entre le mois d'août et le mois de novembre), selon le développement de la végétation sur le site qui peut être variable d'une année à l'autre. Une hauteur minimale des modules au-dessus du sol de 0,6 m sera respectée, permettant à la végétation située sous les panneaux de recevoir une lumière diffuse et donc de se développer de manière homogène.</li> </ul>

MN-FR1 : Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement	
	- En cas d'apparition de foyers d'espèces indésirables, ceux-ci seront supprimés.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Végétation se développant sous les panneaux

MN-FR2 : Mise en place de milieux pionniers au sein du parc photovoltaïque	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> ), Crapaud calamite
<b>Objectif(s) :</b>	Créer des milieux favorables au Lotier velu
<b>Description :</b>	Afin de favoriser le développement du lotier velu sur le site, les parties superficielles des sols seront légèrement décapées et aucun ensemencement ne sera réalisé, engendrant une recolonisation spontanée de la végétation. Cette mesure permettra la mise en place d'une végétation pionnière rase favorable au crapaud calamite, favorisant l'exploitation de la centrale photovoltaïque par l'espèce en phase terrestre.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet

MN-FR3 : Proscrire l'utilisation de produits désherbants	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Tous les habitats et toutes les espèces végétales et animales du site
<b>Objectif(s) :</b>	Limiter l'impact des produits désherbants sur les habitats, la flore et la faune. Limiter l'érosion de la biodiversité.
<b>Description :</b>	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. L'entretien se fera entièrement de manière mécanique.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet

D'autres mesures orientées plus spécifiquement sur la faune peuvent être envisagées.



<b>MN-FR4 : Ensemble de mesures générales favorables à la faune</b>	
<b>Groupes visés :</b>	Oiseaux, Mammifères, Reptiles, Insectes
<b>Objectif(s) :</b>	Limiter au maximum les impacts potentiels sur la faune au sens général
<b>Description :</b>	- l'installation ne sera pas éclairée la nuit. Ceci permettra de protéger les animaux d'un effet d'attraction par les sources lumineuses, ou de gêne par la modification des conditions de luminosité du milieu ; - la faible hauteur des infrastructures permettra de limiter l'apparition d'un effet d'effarouchement pour la faune ; - le site sera sécurisé à l'aide d'une clôture présentant un maillage suffisamment grand pour permettre le passage des espèces animales de petite taille et limiter ainsi le cloisonnement des milieux naturels présents sur le périmètre clôturé (voir mesure MN-FR5) ; - enfin, lors des phases d'entretien de la centrale et des ses abords, il sera formellement proscrit l'utilisation d'insecticides afin de maintenir une population d'insectes diversifiée.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs concernés</b>	Ensemble des terrains étudiés

<b>MN-FR5 : Favoriser le déplacement de la petite faune</b>	
<b>Groupes visés :</b>	Mammifères
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Tous les mammifères (hors chiroptères)
<b>Objectif(s) :</b>	- Limiter ou empêcher l'accès du site à la grande faune (sanglier) - Limiter le cloisonnement des milieux et permettre le passage de la petite faune locale
<b>Description :</b>	- Clôture avec maillage fin (5x5 cm) et comportant des passe-gibiers au ras du sol (maille de 20 x 5 cm) tous les 50 m. - Partie supérieure de la clôture rabattue vers l'extérieur sur 50 cm de long - hauteur : 1,80 m minimum, maille soudée ou nouée - diamètre : moins de 2,5 mm - matériau : zinc / aluminium - encourager une végétalisation des clôtures (ex. : clématite, lierre, vigne)
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs concernés</b>	Totalité de la clôture

Cette mesure a pour but de favoriser la circulation des petits mammifères à travers le site. La totalité de la clôture peut donc être envisagée.

<b>MN-FR6 : Entretien raisonné des pistes</b>	
<b>Groupes visés :</b>	Reptiles, Invertébrés
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Lépidoptères
<b>Objectif(s) :</b>	Mettre en place une gestion de la végétation se développant en bord de piste de manière à favoriser la faune et la flore locale
<b>Description :</b>	- Suite au réaménagement du site, la végétation va reprendre dans l'enceinte de la centrale solaire, sur les bords de piste, et il sera mis en place un mode d'entretien permettant à la fois une bonne exploitation de la centrale et une exploitation respectueuse de l'environnement. - La fauche / débroussaillage des bords de piste sera réalisée une fois par an en fin d'été, notamment pour la faune qui est moins vulnérable à cette période. Le produit de cet entretien pourra être stocké sur les gîtes à petite faune.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs concernés</b>	Toutes les pistes

Cette mesure sera, entre autres, favorable aux lézards et aux serpents qui ont pour habitude de s'exposer au soleil en bordure de piste.

### 2.1.3. Liées à la phase de démantèlement

Si l'activité de production électrique était arrêtée (au bout de 30 ans), le démantèlement en fin d'exploitation se ferait soit en fonction de la future utilisation du terrain, soit de manière à retrouver l'état initial, à savoir un terrain à vocation forestière.

Les travaux suivants seront alors réalisés :

- enlèvement des modules,
- démontage et évacuation des structures et matériels hors sol,
- pieux arrachés ou découpés jusqu'à 1 m sous la surface, et rebouchage simple par de la terre ;
- câbles et gaines déterrées et évacuées lorsqu'elles sont à une profondeur inférieure à 1 m,
- enlèvement des postes électriques et de leur dalle de fondation,
- pistes empierrées décompactées et remises en état (apport de terre végétale), sauf si les propriétaires fonciers souhaitent les conserver pour leur commodité.

Pour une meilleure gestion des déchets et dans un souci environnemental un tri des déchets sera réalisé avec cinq typologies :

- les modules photovoltaïques seront pris en charge et recyclés par PV-Cycle.
- les équipements électriques et électroniques seront retournés aux fournisseurs pour un traitement sélectif des différents composants.



- les câbles électriques dont les éléments métalliques seront extraits.
- les pièces métalliques facilement recyclables, seront valorisées en matière première.
- les fondations bétons seront concassées puis réutilisées comme remblai.

Ainsi, durant la phase de démantèlement du parc photovoltaïque, des mesures de réduction d'impact seront mises en œuvre :

MN-FR7 : Gestion environnementale du chantier de démantèlement	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
<b>Objectif(s) :</b>	Eviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces proches du site
<b>Description :</b>	Définition de procédures concernant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'information des équipes de chantier,</li> <li>- la gestion des bases de vie,</li> <li>- la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins,</li> <li>- les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Elaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
<b>Responsable :</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet

### 3. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

En complément, des mesures d'accompagnement pourront éventuellement être mise en place, comme le suivi du chantier par un expert écologue dans le cadre d'une mission de coordination environnementale des travaux. Elles permettront elles aussi une réduction des impacts du projet.

MN-CA1 : Conduite de chantier responsable	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
<b>Objectif(s) :</b>	Eviter tout incident de chantier pouvant nuire aux espèces et à leurs habitats
<b>Description :</b>	Elaboration d'un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) par les entreprises précisant les réflexions et les mesures prises sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>- la prise en compte des sites à enjeux écologiques,</li> <li>- l'information des équipes de chantier,</li> <li>- la gestion des bases de vie,</li> <li>- la gestion des ravitaillements, stockage et maintenance des engins,</li> <li>- les procédures et moyens d'interventions en cas de pollutions accidentelles.</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Elaboration des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE) avant travaux, phase préparatoire de chantier et durant toute la durée du chantier.
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprises
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet

MN-CA2 : Installation d'hôtels à insectes	
<b>Groupes visés :</b>	Entomofaune (abeilles, coléoptères, guêpes...)
<b>Objectif(s) :</b>	Favoriser le développement de l'entomofaune en général sur le site en procurant à diverses espèces des habitats et/ou refuges pendant les périodes de reproduction ou pendant la mauvaise saison.
<b>Description :</b>	Afin d'être efficace, ces dispositifs doivent être mis en place à proximité de zones favorables à l'alimentation des insectes. Ainsi, dans le cas du projet, il serait préférable de disposer les hôtels à insectes en partie Nord du site, où la végétation apparaît plus développée. L'hôtel à insectes devra être orienté au sud ou au sud-est, face au soleil, notamment en début de journée, le dos aux vents dominants. Il devra également être surélevé d'au moins 30 centimètres pour être à l'abri de l'humidité du sol, et abrité des intempéries. Enfin, il devra être installé dans un endroit calme, à l'abri des dérangements.





	De nombreuses espèces sont visées par ces dispositifs, notamment les chrysopes, les bourdons, les abeilles et guêpes solitaires, les coccinelles, les syrphes, les forficules ainsi que divers coléoptères comme les carabes.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs concernés</b>	Toutes les pistes

## 4. MESURES DE SUIVI

Des mesures de suivi pourront être mises en place pour s'assurer du bon fonctionnement écologique du secteur. Ces mesures d'accompagnement seront mises en place afin d'assurer une intégration du projet dans le respect des milieux naturels et de suivre l'évolution du site (et le cas échéant de procéder à des ré-ajustements des opérations d'entretien).

<b>MN-SU1 – Mise en place d'un suivi écologique sur 20 ans à partir de la mise en service du parc</b>	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces végétales et leurs habitats Stations de Lotier velu
<b>Objectif(s) :</b>	La mise en place d'un suivi écologique annuel sur 20 ans dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la flore et les habitats du site.
<b>Description :</b>	Un suivi de la flore sera mis en place sur une durée de 20 ans. Il permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées.  Ce suivi se fera sur 5 années (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20).  Un <u>suivi spécifique des stations de Lotier velu</u> sera réalisé au moment de la période de floraison de l'espèce (entre mai et juillet). La répartition de l'espèce et ses effectifs seront notés et cartographiés.  Un compte-rendu annuel sera réalisé et une comparaison sera faite avec le ou les suivis déjà réalisés.
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
<b>Secteurs concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet

<b>MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune</b>	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Toutes les espèces animales et leurs habitats en accentuant sur les Amphibiens
<b>Objectif(s) :</b>	La mise en place d'un suivi faunistique annuel sur 20 ans en 5 fois dès le démarrage de l'exploitation permettra de mieux appréhender l'impact du projet sur la faune et sur sa recolonisation du site.
<b>Description :</b>	- Suivi sur 5 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+20) avec 2 passages par an : description du nombre d'espèces observé dans chaque secteur et estimation



	<p>du nombre d'individus par an (observations/comptages, pièges photographiques, installations de plaques à reptiles)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cette mesure sera couplée avec une mesure de suivi spécifique des Amphibiens (MN-SU3)</li> <li>- Analyse de la présence et de la reproduction des espèces patrimoniales et protégées observées en phase de diagnostic</li> <li>- Suivre la colonisation des milieux recréés : réseau de mares temporaires et gîtes à petite faune (pierriers)</li> <li>- Analyser les évolutions annuelles</li> <li>- Adapter la gestion des milieux en fonction des résultats</li> <li>- Un compte-rendu annuel sera réalisé par l'expert écologue.</li> <li>- Réaliser un retour d'expérience associée à une diffusion auprès des services instructeurs</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
<b>Secteurs concernés :</b>	Ensemble des terrains du projet et abords immédiats

<b>MN-SU3 – Mise en place d'un suivi ciblé des populations d'Amphibiens</b>	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Triton marbré, Salamandre tachetée, Triton palmé, Crapaud calamite, Grenouille agile
<b>Objectif(s) :</b>	<p>Connaître l'utilisation du site, évaluer et suivre l'effectif présent et mesurer l'impact des opérations de gestion</p> <p>Suivi régulier sur une période de 20 ans (n+1 / n+3 / n+5 / n+10 / n+ 15 / n+20)</p>
<b>Description :</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des zones humides créées.</li> <li>- <u>Périodes d'inventaire</u> : trois passages minimums entre début février et début juillet.</li> <li>- Chaque passage consistera en une <u>prospection de jour</u> pour compter les pontes, les larves et les individus et une <u>écoute nocturne</u>.</li> <li>- Ces suivis seront réalisés par un expert écologue. Celui-ci devra être en possession d'une autorisation de capture d'espèce protégée.</li> <li>- Un compte-rendu annuel sera réalisé par l'expert écologue.</li> <li>- Le protocole pourra être ajusté avant le démarrage des suivis (ex : POP Amphibiens).</li> </ul>
<b>Planning :</b>	Phase de fonctionnement (après l'installation des panneaux solaires)
<b>Responsable :</b>	Maître d'ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale
<b>Secteurs / habitats concernés :</b>	Zones humides recréées



## VI. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS SUR LA FAUNE ET LA FLORE PROTEGEES APRES MESURES D'ATTENUATION – EVALUATION DE LA NECESSITE DE DEMANDE DE DEROGATION



Espèce / Cortège	Mesures d'évitement	Nature des impacts attendus sur le site après mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier	Mesures de réduction liées à l'exploitation du parc	Impacts après mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et de suivi	Impacts après mesures d'atténuation	Nécessité d'une demande de dérogation
<b>Reptiles</b>									
Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	MN-CE2 : Evitement de la partie Sud des terrains étudiés (boisements, friches diverses)	Destruction d'individus et destruction/pollution possible d'une partie de l'habitat de reproduction	Très faible	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR3 – Aménagement d'habitats terrestres notamment pour les Amphibiens MN-CR4 – Aménagements de pierriers MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits désherbants MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR5 - Favoriser le déplacement de la petite faune MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Très faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune	Très faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
Lézard vert occidental ( <i>Lacerta bilineata</i> )			Faible			Très faible		Très faible	
Couleuvre verte et jaune ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )			Très faible			Nul		Nul	<b>Non</b>
<b>Amphibiens</b>									
Triton marbré ( <i>Triturus marmoratus</i> )	-	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Modéré	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR3 – Aménagement d'habitats terrestres notamment pour les Amphibiens MN-CR4 – Aménagements de pierriers MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits désherbants MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR5 - Favoriser le déplacement de la petite faune MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune MN-SU3 – Mise en place d'un suivi ciblé des populations d'Amphibiens	Faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
		Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Faible						
		Risques de destructions d'individus (défrichement et nivellement des terrains)	Modéré						
Triton palmé ( <i>Lissotriton helveticus</i> )	-	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Modéré	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits désherbants	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable	Faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)



Espèce / Cortège	Mesures d'évitement	Nature des impacts attendus sur le site après mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier	Mesures de réduction liées à l'exploitation du parc	Impacts après mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et de suivi	Impacts après mesures d'atténuation	Nécessité d'une demande de dérogation
		Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Faible	MN-CR3 – Aménagement d'habitats terrestres notamment pour les Amphibiens MN-CR4 – Aménagements de pierriers MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR5 - Favoriser le déplacement de la petite faune MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement		MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune MN-SU3 – Mise en place d'un suivi ciblé des populations d'Amphibiens		
		Risques de destructions d'individus (défrichement et nivellement des terrains)	Modéré						
Salamandre tachetée ( <i>Salamandra salamandra</i> )	-	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Modéré	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR3 – Aménagement d'habitats terrestres notamment pour les Amphibiens MN-CR4 – Aménagements de pierriers MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR2 : Mise en place de milieux pionniers au sein du parc photovoltaïque MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits dés herbants MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR5 - Favoriser le déplacement de la petite faune MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune MN-SU3 – Mise en place d'un suivi ciblé des populations d'Amphibiens	Faible	Oui (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
		Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Faible						
		Risques de destructions d'individus (défrichement et nivellement des terrains)	Modéré						
Grenouille agile ( <i>Rana dalmatina</i> )	-	Destruction d'habitat de reproduction (mare temporaire de 250 m <sup>2</sup> )	Modéré	MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR3 – Aménagement d'habitats terrestres notamment pour les Amphibiens MN-CR4 – Aménagements de pierriers MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits dés herbants MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR5 - Favoriser le déplacement de la petite faune MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune MN-SU3 – Mise en place d'un suivi ciblé des populations d'Amphibiens	Faible	Oui (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
		Destruction d'habitats terrestres (jeunes plantations résineuses, boisements rudéraux et saulaie ponctuelle)	Faible						
		Risques de destructions d'individus (défrichement et nivellement des terrains)	Modéré						
Crapaud calamite ( <i>Bufo calamita</i> )	-	Destruction d'habitat de reproduction (fond humide de 300 m <sup>2</sup> )	Moyen			Modéré		Modéré	Oui (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
		Destruction d'habitats terrestres (pelouses acidiphiles et friches)	Négligeable						



Espèce / Cortège	Mesures d'évitement	Nature des impacts attendus sur le site après mesures d'évitement	Impacts après mesures d'évitement	Mesures de réduction liées à la phase de chantier	Mesures de réduction liées à l'exploitation du parc	Impacts après mesures de réduction	Mesures d'accompagnement et de suivi	Impacts après mesures d'atténuation	Nécessité d'une demande de dérogation
		Risques de destructions d'individus (défrichage et nivellement des terrains)	<b>Modéré</b>						
<b>Avifaune</b>									
Cortège nicheurs protégés boisement (Coucou gris, Mésange huppée, Pic épeiche, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Rouge-gorge familier)	MN-CE2 : Evitement de la partie Sud des terrains étudiés (boisements, friches diverses)	Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction	Faible	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits désherbants	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable	Faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
Cortège nicheurs protégés milieux semi-ouverts (Fauvette à tête noire, Hypolais polyglotte, Rossignol philomèle, Tarier pâtre, Mésange bleue, Mésange à longue queue)	MN-CE2 : Evitement de la partie Sud des terrains étudiés (boisements, friches diverses)	Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction	Faible	MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR4 : Ensemble de mesures favorables à la faune MN-FR7 – Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Faible	MN-SU2 – Mise en place d'un suivi de recolonisation du site par la faune	Faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle d'individus)
<b>Flore</b>									
Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )	MN-CE1 : Evitement et mise en défens des stations	Destruction d'une partie de l'habitat favorable	Faible	MN-CR1 – Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux MN-CR2 – Mesures antipollution pendant les travaux MN-CR5 : Décapage et stockage de la terre végétale MN-CR6 : Assistance environnementale	MN-FR1 – Mise en place d'une gestion de la végétation en phase de fonctionnement MN-FR2 : Mise en place de milieux pionniers au sein du parc photovoltaïque MN-FR3 – Proscrire l'utilisation de produits désherbants MN-FR6 – Entretien raisonné des pistes	Faible	MN-CA1 – Conduite de chantier responsable MN-SU1 – Mise en place d'un suivi écologique sur 20 ans à partir de la mise en service du parc	Très faible	<b>Oui</b> (destruction d'habitats et destruction potentielle de pieds)



## VII. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS – MESURES DE COMPENSATION



## 1. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Espèce protégée	Impact résiduel					Mesures compensatoires
	Nature	Quantification	Niveau de l'impact	Résilience de l'habitat	Etat des populations au niveau du projet	
Lézard des murailles Lézard vert	Destruction d'individus possible et destruction d'habitats	~ 2,8 ha	Très faible	BONNE Reconstitution de l'habitat de reproduction à court terme sur les zones aménagées	BON	Compensation in situ par la mise en place de milieux favorables à ces espèces et par le fait qu'elles bénéficieront des mesures compensatoires destinées à d'autres espèces
Triton marbré	Destruction d'individus possible et destruction d'habitats terrestres et de reproduction	~ 550 m <sup>2</sup>	Faible	MOYENNE Reconstitution de l'habitat de reproduction à court et moyen terme sur les zones réaménagées	BON	MN-CO1 - Création d'un réseau de mares / ornières en faveur des amphibiens  Le Crapaud calamite bénéficiera également de la mesure MN-CO2 en tant que reconstitution d'habitats terrestres.
Triton palmé			Faible			
Salamandre tachetée			Faible	BONNE Reconstitution de l'habitat terrestre à court terme sur les zones aménagées		
Grenouille agile			Faible			
Crapaud calamite			Modéré			
Cortège nicheurs protégés boisement (Coucou gris, Mésange huppée, Pic épeiche, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Rouge-gorge familier)	Destruction d'habitats de reproduction mais présence d'habitats de substitution – pas d'altération du cycle biologique	Chênaie mixte à pin maritime et Bosquets et alignements d'arbres rudéraux : ~ 3,9 ha	Faible	MOYENNE Habitats identiques bien présents dans le secteur	BON	Compensation réalisée au titre du code forestier
Cortège nicheurs protégés milieux semi-ouverts (Fauvette à tête noire, Hypolais polyglotte, Rossignol philomèle, Tarier pâtre, Mésange bleue, Mésange à longue queue)	Destruction d'une partie de l'habitat de reproduction mais présence d'habitats de substitution – pas d'altération du cycle biologique	Fourrés pionniers de recolonisation et Fourrés humides à saules : ~ 4,4 ha	Faible	BONNE Habitats identiques bien présents dans le secteur	BON	Compensation réalisée au titre du code forestier
Lotier hérissé	Destruction d'individus possible et destruction d'habitats favorables	~8 500 m <sup>2</sup>	Très faible	BONNE Reconstitution de l'habitat de reproduction à court terme sur les zones aménagées	BON	MN-CO2 – Reconstitution d'habitats favorables au Lotier hérissé au sein du parc



## 2. BILAN DES ESPECES ANIMALES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMANDE DE DEROGATION ET DES IMPACTS RESIDUELS ASSOCIES

Nom commun	Impact résiduel	Demande de dérogation	Mesures compensatoires
Lézard des murailles Lézard vert	Très faible	Habitat, Individu	Bénéficieront des mesures mises en place pour les autres espèces
Triton marbré	Faible	Habitat, Individu	Oui
Triton palmé	Faible	Habitat, Individu	Oui
Salamandre tachetée	Faible	Habitat, Individu	Oui
Grenouille agile	Faible	Habitat, Individu	Oui
Crapaud calamite	Modéré	Habitat, Individu	Oui
Cortège nicheurs protégés boisement (Coucou gris, Mésange huppée, Pic épeiche, Pouillot véloce, Troglodyte mignon, Rouge-gorge familier)	Faible	Habitat	Compensation réalisée au titre du code forestier
Cortège nicheurs protégés milieux semi-ouverts (Fauvette à tête noire, Hypolais polyglotte, Rossignol philomèle, Tarier pâtre, Mésange bleue, Mésange à longue queue)	Faible	Habitat	Compensation réalisée au titre du code forestier
Lotier hérissé	Très faible	Habitat, Individu	Oui

## 3. MESURES COMPENSATOIRES

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

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

Des impacts résiduels notables subsistent sur certaines espèces et il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires, proportionnelles au niveau d'impact du projet afin de rétablir l'état de conservation favorable de ces espèces. Les mesures compensatoires concernant ces espèces animales visent à terme à avoir un bilan écologique neutre, voire une amélioration globale de la valeur écologique des sites choisis et de leurs environs.

Elles doivent de plus être pérennes sur le long terme.

### 3.1. RATIOS ET SURFACES DE COMPENSATION

Compte-tenu des enjeux identifiés et afin de compenser l'impact du projet sur les différentes espèces concernées et d'améliorer leur état de conservation au niveau local, le Maître d'ouvrage s'engage à mettre en place des mesures en fonction des espèces impactées.

Compte-tenu de l'état des habitats impactés (zones humides secondaires non naturelles) et de leur abondance dans le secteur environnant (et même à l'échelle départementale), il a été retenu un ratio de compensation de 1 pour 2.

Type de milieu à compenser	Espèce concernées	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Ratio proposé	Surfaces minimales à compenser
Mare temporaire et fond humide	Triton marbré	550 m <sup>2</sup>	Faible	2	1 100 m <sup>2</sup>
	Triton palmé		Faible		
	Salamandre tachetée		Faible		
	Grenouille agile		Faible		
	Crapaud calamite		Modéré		
Habitat à Lotier herissé	Lotier hérissé	8 500 m <sup>2</sup>	Très faible	1	8 500 m <sup>2</sup>

### 3.2. MESURES ET ZONES DE COMPENSATION

Afin de réduire l'incidence de la perte d'habitat de reproduction (550 m<sup>2</sup>), un réseau de mares/ornières sera mis en place en partie Nord-Est des terrains du projet, au sein d'une zone exclue du projet mais dont NEOEN possède la maîtrise foncière. Cette zone devra donner lieu à un léger défrichage permettant d'ouvrir le milieu et d'obtenir un ensoleillement satisfaisant pour permettre le développement des larves.

<b>MN-CO1 : Création d'un réseau de mares / ornières en faveur des amphibiens</b>	
<b>Espèce(s) visée(s) :</b>	Salamandre tachetée, Crapaud calamite, Triton marbré, Triton palmé, Grenouille agile
<b>Objectif(s) :</b>	Créer un réseau de milieux humides favorables à la reproduction des amphibiens
<b>Description :</b>	<p>Afin de respecter les caractéristiques écologiques des espèces d'Amphibiens recensées à l'état initial, ce réseau se composera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'une mare de 200 m<sup>2</sup>, d'une profondeur maximale d'1 m et aux berges en pentes douces, favorable à la reproduction du triton marbré, du triton palmé, de la salamandre tachetée et de la grenouille agile,</li> <li>- de sept points d'eau temporaires de 150 m<sup>2</sup> chacun, présentant une profondeur maximale de 50 cm (zone centrale surcreusée pour pallier à l'assèchement précoce des points d'eau), favorables à reproduction du crapaud calamite.</li> </ul> <p>Le but de l'opération est de réaliser un réseau de zones humides temporairement en eau, permettant d'accueillir la reproduction du crapaud calamite, amphibien caractéristique des points d'eau pionniers peu végétalisés. Pour ce faire, nous prévoyons la mise en place en mosaïque de plusieurs mares temporaires (entre 3 et 5) prenant la forme de dépressions présentant les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- surface comprise entre 10 et 50 m<sup>2</sup> ;</li> <li>- profondeurs allant de 20 à 50 cm maximum ;</li> <li>- berges en pentes douces (entre 1 et 10°) présentant des rives irrégulières ;</li> <li>- zone centrale surcreusée (0,5 à 1 m) permettant de procurer un refuge aux larves en cas d'assèchement précoce de la mare.</li> </ul>
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, BE en charge de l'assistance environnementale, Entreprise de paysagiste
<b>Secteurs concernés :</b>	Au nord-est des terrains du projet – Surface minimale 1 100 m <sup>2</sup> Se rajouteront les 8 500 m <sup>2</sup> d'habitat terrestre pour le Crapaud calamite, surfaces créées par la mesure MN-CO2 en faveur des habitats du Lotier hérissé (pelouse sableuse acidiphile et substrat meuble).



Illustration 11 : réseau de mares temporaires (Source : ECOTEC Environnement)

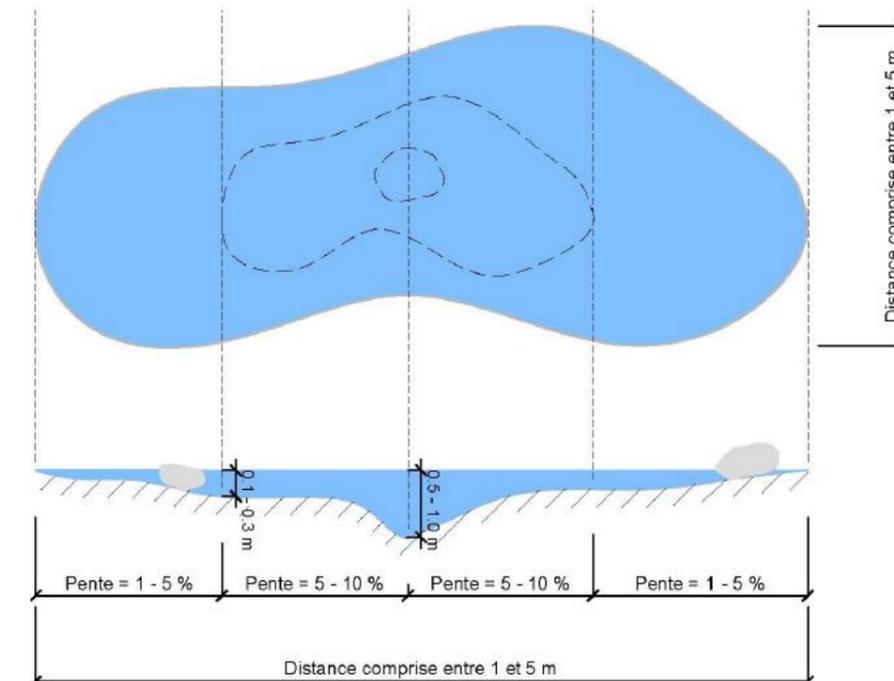


Illustration 12 : schéma type d'une mare temporaire (source : ECOTEC Environnement)

Compte tenu de la nature sableuse des sols, un simple compactage ne sera pas forcément suffisant pour assurer une étanchéité permettant d'obtenir une hydropériode de 6 à 8 semaines en période de reproduction de l'espèce (avril à août). Ainsi, l'apport d'une couche d'argile pourrait être nécessaire (environ 20 cm) et devra être pris en compte dans le cadre de la création des dépressions en prévoyant un creusement plus important. Enfin, afin de limiter la colonisation du point d'eau par la végétation, élément limitant pour le choix des sites de reproduction du crapaud calamite, une couche de gravier pourrait être mise en place.



L'alimentation en eau des points d'eau se fera naturellement par rétention des eaux météoriques, et sera favorisée par l'implantation de la zone au niveau des niveaux topographiques les plus bas du site.

Les matériaux déblayés dans le cadre du creusement des dépressions pourront être réutilisés sur le site, notamment sous forme de tas de terre entreposés à proximité des mares temporaires qui formeront les zones terrestres refuges pour le crapaud calamite. Ces zones refuges pourront également être complétées par la conservation de souches et branchages issus du défrichement.

La création des points d'eau devra être réalisée en même temps que la phase de chantier préalable à la mise en place des installations photovoltaïques afin de procurer au crapaud calamite des zones de reproduction compensatoires le plus tôt possible. Elle devra se faire entre les mois d'octobre et de février afin de supprimer tout éventuel impact sur les amphibiens fréquentant les mares temporaires du secteur. Ces précautions permettront de limiter l'impact sur leurs populations et surtout les individus se déplaçant vers les mares en cette période.

Afin de conserver leur attrait pour le crapaud calamite, ces points d'eau devront garder leurs caractères minéral et pionnier. Ainsi, un décapage des dépressions devra être réalisé environ tous les 5 ans selon la progression de la végétalisation des mares. De plus, les abords des dépressions devront être entretenus selon les mêmes modalités que les espaces internes au périmètre clôturé (fauche 1 à 2 fois par an avec exportation des produits de coupe) afin de conserver des milieux de type friches ou pelouses constituant des habitats d'alimentation du crapaud calamite en phase terrestre.

MN-CO2 : Création d'habitats favorables au développement du Lotier hérissé	
<b>Espèce(s) visée(s) en priorité :</b>	Lotier velu ( <i>Lotus angustissimus subsp. hispidus</i> )
<b>Objectif(s) :</b>	Reconstituer l'habitat du lotier et la remobilisation du stock potentiel de graines présent par l'épandage des terres végétales stockées en début de chantier
<b>Description :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En début de chantier, il aura été procédé à un décapage des terres végétales au niveau des zones de tonte et de pelouse acidiphile, secteurs qui auront au préalable été piquetés par un écologue (mesure MN-CR5).</li> <li>- L'épandage de ces terres se fera en fin d'été – début automne au niveau des inter-rang des panneaux sur une largeur de 3 m et une épaisseur de 5 cm.</li> <li>- Une surface d'au moins 8 500 m<sup>2</sup> sera ainsi aménagée.</li> </ul>
<b>Responsable :</b>	Maître d'Ouvrage, Entreprise de terrassement avec accompagnement d'un écologue
<b>Secteurs concernés</b>	Secteurs entre les panneaux

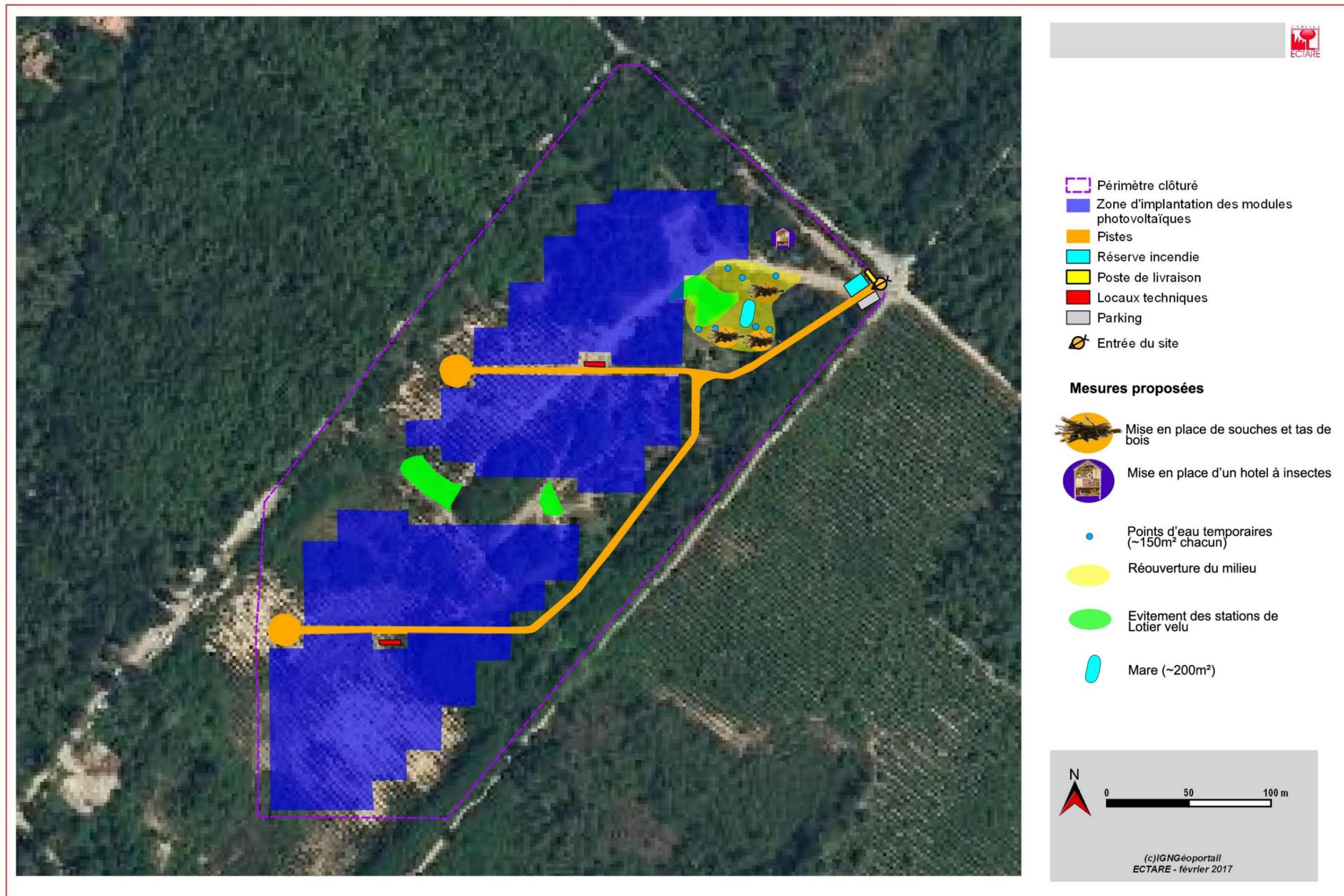
### 3.3. BILAN

Type de milieu à compenser	Espèce concernées	Surfaces impactées	Niveau d'impact	Ratio proposé	Surfaces minimales à compenser	Surfaces proposées	
Mare temporaire et fond humide	Triton marbré	550 m <sup>2</sup>	Faible	2	1 100 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup> (mare) + 7 * 150 m <sup>2</sup> (points d'eau temporaires) = <b>1 250 m<sup>2</sup></b>	Nul à faiblement positif
	Triton palmé		Faible				
	Salamandre tachetée		Faible				
	Grenouille agile		Faible				
	Crapaud calamite		Modéré	3	1 650 m <sup>2</sup>		
Habitat à Lotier hérissé	Lotier hérissé	8 500 m <sup>2</sup>	Très faible	1	8 500 m <sup>2</sup>	Au 8 500 m <sup>2</sup>	Positif

Les zones à compenser se situant à proximité immédiate des zones impactées, leur efficacité n'en sera que meilleure.

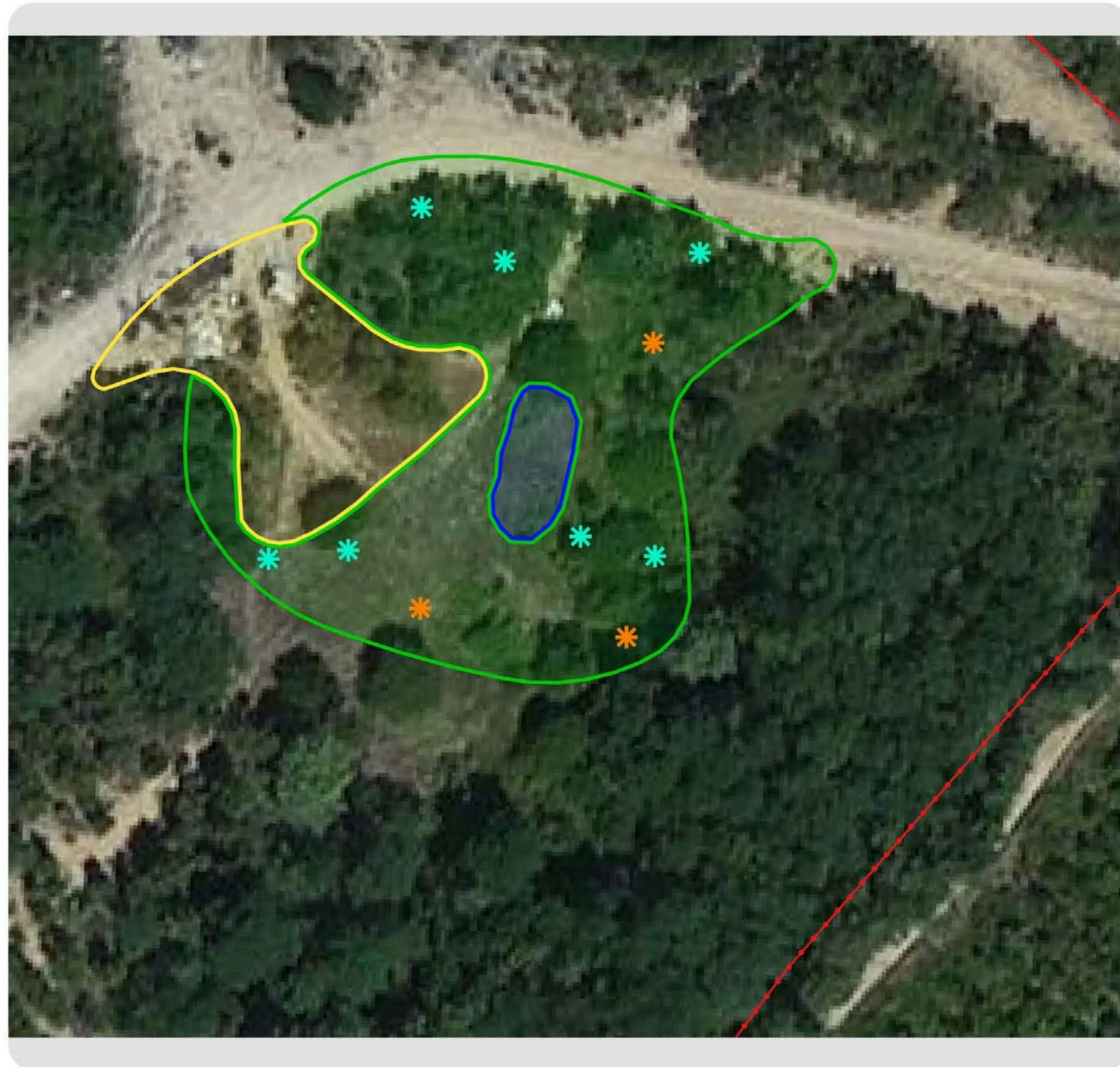


Carte 20 : Localisation possible de certaines mesures proposées





Carte 21 : Zoom sur les mesures compensatoires de recréation d'un réseau de zones humides



**Projet**

Périimètre clôturé

**Réseaux humides à recréer**

Lotier

Mare (~200m<sup>2</sup>)

Réouverture du milieu

Mise en place de souches et tas de bois

Points d'eau temporaires (~150m<sup>2</sup> chacun)



0 10 20 m

Date de réalisation : Février 2017  
Logiciel utilisé : QGIS 2.18.2  
Sources : © Google

Référence : 95703





## VIII. DEMANDE DEROGATION



## 1. ASPECTS REGLEMENTAIRES

### 1.1. REGLEMENTATION LIEE AUX ESPECES PROTEGEES

Une espèce protégée est une espèce pour laquelle s'applique une réglementation contraignante particulière.

En droit français, la protection des espèces est régie par le code de l'environnement :

**Art. L. 411-1.** « Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1. La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;
2. La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;
3. La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

[...]. »

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R.411-1 du CE – cf. tableau ci-dessous).

Synthèse des textes de protection applicables sur le site		
Groupe	Niveau national	Niveau régional et / ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982 (modifié) relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire	Arrêté du 08 mars 2002 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Aquitaine complétant la liste nationale
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection	(néant)
Reptiles - Amphibiens	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégées sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)
Mammifères	Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégées menacées d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département	(néant)



## 1.2. CADRE REGLEMENTAIRE GENERAL DE LA DEMANDE DEROGATION

Les autorisations de destruction d'espèces protégées présentent toutes un caractère exceptionnel, puisque l'interdiction est la règle (CE art. L. 411-1).

L'article L. 411-2 du code de l'environnement décliné par l'article R. 411-6 et l'arrêté interministériel du 22 décembre 1999 prévoyait la possibilité d'autorisations préfectorales de prélèvement d'espèces à titre exceptionnel et dérogatoire et uniquement à des fins scientifiques.

Depuis le 5 janvier 2006, en application de la Loi d'orientation agricole<sup>1</sup>, le champ de ces dérogations est étendu à d'autres fins que celles purement scientifiques.

Ainsi, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées ne peut être accordée à titre dérogatoire, qu'à la double condition:

- qu'aucune autre solution satisfaisante n'existe ;
- qu'elle ne nuise pas au maintien des populations d'espèces protégées.

En outre, l'autorisation de destruction ou de capture d'espèces animales et de destruction ou de prélèvement d'espèces végétales protégées doit être justifiée :

- soit dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels ;
- soit pour prévenir des dommages importants, notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- soit dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour d'autres motifs comportant des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
- soit à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins ;
- soit pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

La circulaire DNP/CCF n°2008-01 du 21 janvier 2008 précise que le régime de dérogation doit être réservé à l'intérêt public majeur, « qui s'attache par exemple à des infrastructures de transport, à la prévention des inondations, à l'aménagement rural, à des équipements de santé ou d'éducation publiques, assorti à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement. »

La délivrance de ces dérogations est accordée par le préfet, et exceptionnellement, par le ministre chargé de l'écologie lorsque cela le concerne : des opérations conduites par des personnes morales placées sous le contrôle ou la tutelle de l'État ou si la dérogation porte sur une espèce protégée menacée d'extinction (dont la liste est fixée par l'Arrêté du 9 juillet 1999, voir annexe 1).

<sup>1</sup> Loi d'orientation agricole n°2006-11 du 5 janvier 2006 (Chap. III-art 86)

Les conditions dans lesquelles sont demandées et instruites certaines de ces demandes d'autorisations exceptionnelles sont précisées pour les espèces animales et végétales par l'arrêté du 19 février 2007. Cet arrêté précise que la décision d'autorisation exceptionnelle est prise après avis du Conseil national de la protection de la nature.

## 2. IDENTITE DU DEMANDEUR

Dénomination	Centrale Solaire Orion 15
Nom & Prénom du mandataire	Paul-François Croisille - Directeur Général Adjoint - Neoen
Adresse du siège social	4 rue Euler 75008 Paris

## 3. FINALITE DE LA DEMANDE DE DEROGATION

L'état initial a mis en évidence les espèces protégées concernées par le projet, l'analyse des risques d'impacts a précisé la nature de ces impacts et les espèces protégées impactées. Les propositions de mesures d'accompagnement, de suppression, de réduction et de compensation (in situ) ont permis de supprimer ou d'amoindrir les impacts pour garantir le maintien des espèces sur le site ou à ses abords, malgré l'impact sur des individus.

- Il apparaît donc que le projet ne nuit pas au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable.

**En conséquence, la demande de dérogation formulée est possible. Elle concerne les espèces suivantes et l'objet exact de la demande (destruction d'individus, destruction d'habitats, demande de capture pour déplacement de population).**



## 4. ESPECES PROTEGEES CONCERNEES

Liste générale des espèces concernées par la demande de dérogation				
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Objet de la dérogation		
		Destruction d'habitats	Destruction d'individus	Prélèvement
<b>Reptiles</b>				
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	X	X	
<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert	X	X	
<b>Amphibiens</b>				
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	X	X	
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	X	X	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	X	X	
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	X	X	
<i>Epidalea calamita</i>	Crapaud calamite	X	X	
<b>Avifaune</b>				
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	X		
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	X		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	X		
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	X		
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	X		
<i>Hypolais polyglotta</i>	Hypolais polyglotte	X		
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	X		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	X		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	X		
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarier pâtre	X		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	X		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	X		
<b>Flore</b>				
<i>Lotus angustissimus ssp hispidus</i>	Lotier hérissée	X	X	X



## IX. SYNTHÈSE DES ENGAGEMENTS ADOPTÉS AU TITRE DES MESURES D'ATTÉNUATION



Code	Intitulé de la mesure	Estimation du cout en Euros
<b>Mesures d'évitement d'impacts</b>		
MN-CE1	Evitement et mise en défens des stations de Lotier velu présentes sur les terrains du projet	Pour mémoire
MN-CE2	Evitement de la partie Sud des terrains étudiés (boisements, friches diverses)	Pour mémoire
MN-CE3	Evitement de la période de reproduction de l'avifaune, des reptiles et des amphibiens pour la réalisation des travaux.	Pour mémoire
<b>Mesures de réduction d'impacts – phase chantier</b>		
MN-CR1	Ensemble de mesures à mettre en place pour limiter les nuisances des travaux	Pour mémoire
MN-CR2	Mesures antipollution pendant les travaux	Pour mémoire
MN-CR3	Aménagement d'habitats terrestres de substitution notamment pour les amphibiens	1 000 € HT
MN-CR4	Aménagement de pierriers	1 000 € HT
MN-CR5	Décapage et stockage de la terre végétale	Pour mémoire (intégré au cout global du chantier)
MN-CR6	Assistance environnementale en phase de chantier	2 500 € HT
<b>Mesures de réduction d'impacts – phase de fonctionnement</b>		
MN-FR1	Mise en place d'une gestion de la végétation du parc en phase de fonctionnement	Pour mémoire
MN-FR2	Mise en place de milieux pionniers au sein du parc photovoltaïque	Pour mémoire
MN-FR3	Proscrire l'utilisation de produits dés herbant	Pour mémoire

Code	Intitulé de la mesure	Estimation du cout en Euros
MN-FR4	Ensemble de mesures générales favorables à la faune	Pour mémoire
MN-FR5	Favoriser le déplacement de la petite faune	Pour mémoire
MN-FR6	Entretien raisonné des pistes	Pour mémoire
MN-FR7	Gestion environnementale du chantier de démantèlement	Pour mémoire
<b>Mesures générales d'accompagnement</b>		
MN-CA1	Conduite de chantier responsable	Pour mémoire
MN-CA2	Installation d'hôtels à insectes	200 € HT / hôtel
<b>Mesures de suivi</b>		
MN-SU1	Mise en place d'un suivi écologique sur 20 ans (n+1 /n+3/ n+5 / n+10 / n+20) à partir de la mise en service du parc	2 000 € HT / an (10 000 € HT au total)
MN-SU2	Mise en place d'un suivi de la recolonisation du site par la faune (sur 20 ans)	2 000 € HT / an (10 000 € HT au total)
MN-SU3	Mise en place d'un suivi ciblé sur les populations d'Amphibiens (sur une période de 20 ans – n+1, n+3, n+5, n+10, n+15, n+20 soit 6 répétitions)	2 500 € HT / an (15 000 HT au total)
<b>Mesures compensatoires</b>		
MN-CO1	Création d'un réseau de mares / ornières en faveur des amphibiens	5 000 € HT
MN-CO2	Création d'habitats favorables au développement du Lotier hérissé	3 000 € HT



## X. ANNEXES

**ARRETE PREFECTORAL n° 16-057**  
**Portant autorisation de défrichement de bois situés**  
**sur le territoire de la commune de PORTETS**

**LE PREFET DE LA REGION AQUITAINE-LIMOUSIN-POITOU-CHARENTES,**  
**PREFET DE LA GIRONDE**

- VU** le Code Forestier, notamment ses articles L.341-1 à L.341-10 et R.341-1 à R.341-9, D.341-7-1, D.341-7-2, L.214-13, L.214-14, R.214-30, R.214-31,
- VU** le Code de l'Environnement, notamment la section I du chapitre II du titre II du livre premier, relative aux études d'impacts des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements et les articles L.414-4 et R.414-19 à R.414-26 relatifs à l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000,
- VU** l'arrêté préfectoral du 7 Octobre 2003 définissant le seuil départemental de surface minimale du massif boisé au-delà duquel une autorisation de défrichement est nécessaire,
- VU** le décret n° 2004-374 du 29 Avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et les départements,
- VU** la délégation de signature de Mr le Préfet à Mr Hervé BRUNELLOT, Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de la Gironde, en date du **20 Juin 2016**,
- VU** la signature subdéléguée à Mme Nathalie FABRE, Chef du Service Agriculture, Forêt et Développement Rural à la D.D.T.M. de la Gironde, et à Mme Sophie DANTHEZ son Adjointe, en date du **10 Octobre 2016**,
- VU** le dossier de demande d'autorisation de défrichement n° **11130** déclaré complet le **26 Mai 2016** et présenté par la société **CENTRALE SOLAIRE ORION 2**, dont l'adresse est : **Les Pleiades Bat F,860 Rue René Descartes 13857 AIX EN PROVENCE**, et tendant à obtenir l'autorisation de défricher **9,4244** ha de bois situés sur le territoire de la commune de **PORTETS** (Gironde),
- VU** le courrier de la D.D.T.M. de la Gironde en date du **25 août 2016** prolongeant le délai d'instruction de 3 mois selon les dispositions de l'article R.341-4 du Code Forestier,
- VU** l'étude d'impact de Mars 2016
- VU** le procès-verbal de reconnaissance préalable des terrains établi le 07 Juillet 2016,
- VU** l'avis de l'autorité environnementale émis le **31 Octobre 2016** sur le projet de défrichement au titre des articles L.122-1 et R.122-1 du Code de l'Environnement,
- VU** le bilan de mise à disposition du public organisée du 28 Novembre au 12 Décembre 2016 conformément l'article L.122-1-1 du Code de l'environnement en date du 19 décembre 2016,
- VU** l'engagement du pétitionnaire auprès de la DREAL Aquitaine à déposer une demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées ou d'habitats d'espèces protégées,
- VU** le plan local d'urbanisme de la commune de PORTETS approuvé le 01 Janvier 2006 attestant de l'absence d'Espace Boisé Classé dans l'emprise de la demande,

**CONSIDERANT** qu'il résulte de l'instruction que la conservation des bois ou des massifs qu'ils complètent, ou le maintien de la destination des sols ne sont nécessaires pour aucun des motifs mentionnés à l'article L 341-5 du Code Forestier,

**CONSIDERANT** de part la mixité du boisement, le rôle économique des bois et forêts, objets du défrichement, situés sur la commune de «Ensemble\_commune\_parcelle» justifiant de fixer le coefficient multiplicateur de la surface à boiser à une valeur de **1,5**,

## **DECIDE**

### **ARTICLE 1er - Terrains dont le défrichement est autorisé**

Est autorisé le défrichement des parcelles de bois dont les références cadastrales figurent ci-dessous, dans les conditions prévues aux articles suivants du présent arrêté pour une surface totale de **9,4244** ha :

Commune	Section	N°	Surface cadastrale	Surface autorisée
Portets	E	269	2,27	2,2700
		271	0,045	0,0450
		275	1,4035	0,0400
		405	2,2466	1,4000
		406	3,0984	3,0984
		407	2,3176	2,3176
		408	2,5334	2,5334
TOTAL			13,9145	9,4244

Le défrichement a pour but : **Création d'une centrale photovoltaïque.**

La présente autorisation reste attachée au fond pour lequel elle est délivrée.

### **ARTICLE 2 - Conditions**

L'autorisation est délivrée sous réserve de la réalisation des conditions suivantes :

- l'exécution, sur d'autres terrains, de travaux de (re)boisement en résineux pour une surface de **14,1366** ha situés dans le secteur

Les travaux de boisement ou reboisement comprennent les travaux préparatoires au boisement, l'achat et la mise en place de plants ou de graines, les travaux d'entretien du boisement durant les 5 premières années, la protection contre le gibier le cas échéant.

Le travail du sol et les modalités de plantation devront être conformes aux recommandations du Guide Technique "Réussir la plantation forestière – Contrôle et réception des travaux de reboisement", édition Décembre 2014.

Le choix des essences et des régions de provenance doit être conforme aux dispositions de l'arrêté préfectoral modifié du 10 Mai 2010 fixant la liste des espèces et des matériels forestiers de reproduction éligibles aux aides de l'Etat en Région Aquitaine.

Les boisements devront faire l'objet d'un cahier des charges décrivant les détails techniques de réalisation (identification cadastrale, plan de situation et plan cadastral du ou des terrains(s) concerné(s) par le boisement, itinéraire technique). Ce cahier des charges devra être transmis pour approbation préalable à la D.D.T.M. de la Gironde dans un **délai de 3 mois** à compter de la date de notification de la présente décision.

En cas de travaux sur terrains tiers, une convention entre le bénéficiaire de la présente autorisation et le(s) propriétaire(s) des terrains à (re)boiser fixant les droits et obligations de chacun des parties signataires devra être fournie.

Les travaux devront être achevés sous un délai maximum de 3 ans à compter de la même date. A défaut, les lieux défrichés devront être rétablis en nature de bois et forêts.

### **ARTICLE 3 - Versement au fonds stratégique de la forêt et du bois**

Le bénéficiaire de l'autorisation peut s'acquitter de la réalisation des travaux de (re)boisement mentionnés à l'article 2 par le versement au fonds stratégique de la forêt et du bois d'une indemnité d'un montant de **52 305,00** €, correspondant au calcul suivant :

- indemnité = surface défrichée x coefficient multiplicateur x (coût de mise à disposition du foncier + coût moyen d'un boisement (résineux, feuillus...) avec :

- coefficient multiplicateur = **1,5**
- coût de mise à disposition du foncier = 2500 €/ha
- coût moyen du boisement = 1200 €/ha (résineux)

### **ARTICLE 4 - Mise en oeuvre des compensations**

Le bénéficiaire de l'autorisation dispose d'une durée maximale d'un an à compter de la notification de la présente décision pour transmettre à la D.D.T.M. de la Gironde :

- en cas de choix de (re)boisement de terrains au titre du 1 de l'article 2, l'acte d'engagement établi selon le modèle joint à la décision préfectorale, accompagné des pièces justifiant du commencement de travaux (devis approuvé, bons de commande, notification de marchés publics...),

- en cas de choix de versement de l'indemnité prévue à l'article 3, la déclaration de versement au fonds stratégique de la forêt et du bois annexée à la décision préfectorale.

**ARTICLE 5 - Durée de validité**

La durée de validité de cette autorisation est de 5 ans à compter de sa délivrance.

**ARTICLE 6 - Publicité**

La présente autorisation sera affichée par les soins du demandeur sur le terrain, de manière visible de l'extérieur, ainsi qu'à la mairie de la commune de **Portets**, quinze jours au moins avant le commencement des opérations de défrichement. L'affichage sera maintenu :

- sur le terrain pendant toute la durée des opérations de défrichement,
- à la mairie pendant deux mois au moins.

Le demandeur déposera à la mairie de **Portets** le plan cadastral des parcelles à défricher, qui pourra y être consulté durant toute la durée des opérations de défrichement.

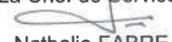
**ARTICLE 7 - Voies de recours**

Des recours gracieux auprès du Préfet, et, hiérarchique, auprès du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt peuvent s'exercer dans un délai de 2 mois à compter de la notification de la décision. Elle peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Bordeaux, dans un délai de 2 mois à compter de la notification, ou, en cas de recours gracieux ou hiérarchique, à compter de la réponse ou du rejet implicite de l'autorité compétente.

**ARTICLE 8** - Le Secrétaire Général de la préfecture et le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer, sont chargés chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à **Centrale Solaire Orion 2** et dont une copie sera adressée au Maire de la commune de **Portets**.

Fait à BORDEAUX, le 21 Décembre 2016

Pour le Préfet,  
Pour le Directeur Départemental des  
Territoires et de la Mer,  
et par délégation,  
La Chef de Service,

  
Nathalie FABRE

**Légende**

- Site d'implantation : clôture
- Limites cadastrales
- Limites communales
- Arbres ou végétation existants conservés
- Arbres ou végétation existants supprimés
- 885,370
- Courbe de niveau
- Talus
- Chemin
- Zone à défricher

